Mas Titing Sumarmi
Siti Kamsiyati

BUKU SEKOLAH bse ELEKTRONIK

Asyiknya Belajar Matematika

Untuk SD/MI Kelas IV



TUT WURI HANDAYANI
PUSAT PERBUKUAN
Departemen Pendidikan Nasional

4

Mas Titing Sumarmi Siti Kamsiyati Asyiknya Belajar Matematika Untuk SD/MI Kelas IV

Mas Titing Sumarmi
Siti Kamsiyati

Asyiknya Belajar Matematika

Untuk SD/MI Kelas IV



PUSAT PERBUKUAN
Departemen Pendidikan Nasional

Jcm"Ekrvc"Rcfc"Fgrctvgogp"Rgpfkfkmcp"Pcukqpcn
Fknkpfwpik"Wpfcpi/wpfcpi

Asyiknya Belajar Matematika

Untuk Kelas IV SD/MI

Penulis	:	Mas Titing Sumarmi Siti Kamsiyati
Editor	:	Sherly Hanawati
Editor ahli	:	Idris Harta
Setting & layout	:	Arista Widyayanti
Desain sampul	:	Mulyanto
Desain Isi	:	Windia Irawan

59409
OCU OCU"Vkvkpi "Uwo cto k
c Cu{kmp{c"Dgnclct"Ocvgo cvkmc"6"<"Wpvwm"UF1OK"Mgncu"KX"1"r gpwnku.
Ocu"Vkvkpi "Uwo cto k"Ukvk"Mco uk{cvk"="gf kqt."Uj gtn{"J cpcy cvk"Kf tku"J ctvc
"0"¤ ""Lcmctvc"<"Rwucv"Rgtdwmwcp."Fgr ctvgogp"Rgpf kf kmcp."422; 0
" xk."""394"j no 0"<"knwu0"="47"eo 0

Dkdnkqi tchk"<"j no 0"390
Kpf gmu
KUDP ; 9: /; 9; /28: /776/5"*Pq0"Lkn"Ngpi mcr +
KUDP ; 9: /; 9; /28: /758-1

30Ocvgo cvkmc/Uwf k"f cp"Rgpi clctcp""40Ocvgo cvkmc/Rgpf kf kmcp"Fcuct
K0"Lwf wn""""KK0"Ukvk"Mco uk{cvk""""KKK0"Uj gtn{"J cpcy cvk""""KX0"Kf tku"J ctvc

J cm"Ekr vc"Dwmw"kpk"f kdgnk"qngj "Fgr ctvgogp"Rgpf kf kmcp"Pcukqpcn
f ctk"Rgpgtdkv"Y k{c"Fwvc"1 tchkmc."RV

Fkvgtdkvmcp"qngj "Rwucv"Rgtdwmwcp
Fgr ctvgogp"Rgpf kf kmcp"Pcukqpcn
Vcj wp"422;

Fkr gtdcp{cm"qngj "000



Sambutan

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya, Pemerintah, dalam hal ini, Departemen Pendidikan Nasional, pada tahun 2009, telah membeli hak cipta buku teks pelajaran ini dari penulis/penerbit untuk disebarluaskan kepada masyarakat melalui situs internet (*website*) Jaringan Pendidikan Nasional.

Buku teks pelajaran ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan dan telah ditetapkan sebagai buku teks pelajaran yang memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 9 Tahun 2009 tanggal 12 Februari 2009.

Kami menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para penulis/ penerbit yang telah berkenan mengalihkan hak cipta karyanya kepada Departemen Pendidikan Nasional untuk digunakan secara luas oleh para siswa dan guru di seluruh Indonesia.

Buku-buku teks pelajaran yang telah dialihkan hak ciptanya kepada Departemen Pendidikan Nasional ini, dapat diunduh (*down load*), digandakan, dicetak, dialihmediakan, atau difotokopi oleh masyarakat. Namun, untuk penggandaan yang bersifat komersial harga penjualannya harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah. Diharapkan bahwa buku teks pelajaran ini akan lebih mudah diakses sehingga siswa dan guru di seluruh Indonesia maupun sekolah Indonesia yang berada di luar negeri dapat memanfaatkan sumber belajar ini.

Kami berharap, semua pihak dapat mendukung kebijakan ini. Kepada para siswa kami ucapkan selamat belajar dan manfaatkanlah buku ini sebaik-baiknya. Kami menyadari bahwa buku ini masih perlu ditingkatkan mutunya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat kami harapkan.

Jakarta, Juni 2009

Kepala Pusat Perbukuan

Pengantar

Apa kabar anak-anak Indonesia, salam jumpa.

Marilah kita panjatkan Puji Syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Hanya atas curahan rahmat-Nya kita dapat bertemu lagi di sini. Saat ini kalian tentunya senang sekali karena kalian menempati kelas yang baru.

Buku matematika Seri Asyiknya Belajar Matematika hadir untuk menyapa kalian di kelas yang baru. Materi yang ada dalam buku ini telah disesuaikan dengan standar isi yang ditetapkan oleh pemerintah. Penyampaian materi dilakukan secara sederhana dan mudah. Dengan membaca buku matematika ini, kalian akan tahu bahwa belajar matematika ternyata sangat menyenangkan.

Banyaknya latihan-latihan soal yang diberikan dalam buku ini akan sangat membantu kalian. Kalian akan menjadi pandai berhitung dan lebih menguasai pelajaran matematika.

Penulis menyadari bahwa buku ini belum sempurna. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan buku ini. Semoga buku ini bermanfaat bagi kalian.

Selamat belajar anak-anak dan sukses selalu untuk kalian.

Surakarta, Mei 2008

Penulis

Pendahuluan

Buku matematika seri Asyiknya Belajar Matematika disusun untuk kemajuan belajar anak-anak Indonesia. Semoga kalian mudah memahami materi yang diberikan karena penyajian materi diberikan dengan sederhana. Setiap bab dalam buku ini disajikan sebagai berikut.

1. Peta konsep, sajian materi menjadi ringkas dan jelas.
2. Materi, disusun berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 22 dan 23 Tahun 2006.
3. Latihan, berisi soal-soal untuk mengasah kemampuan siswa secara mandiri.
4. Berpikir kritis, melatih kemampuan berpikir siswa secara bebas.
5. Kegiatan, berisi kegiatan untuk melatih kecepatan berpikir.
6. Rangkuman, berisi inti dari materi yang diberikan untuk memudahkan belajar siswa.
7. Evaluasi, berisi soal-soal yang berkualitas dilengkapi dengan jawaban soal terpilih.
8. Refleksi, berfungsi untuk menguji kemampuan kalian dalam menerima materi pelajaran.
9. Glosarium, berisi daftar kata penting beserta artinya.
10. Indeks, berisi daftar kata penting dan halaman munculnya kata tersebut.
11. Latihan Ulangan Semester 1 dan 2, berisi soal-soal yang mencakup keseluruhan materi pelajaran, dilengkapi kunci jawaban terpilih.

Keseluruhan materi dalam buku ini semoga mampu menjadi teman yang menyenangkan bagi siswa dalam belajar matematika.

Akhirnya, penulis mengucapkan selamat belajar, tetap semangat dan sukses selalu!

Penulis

Daftar Isi

Sambutan iii
Pengantar iv
Pendahuluan v
Daftar isi vi

Bab 1 Bilangan Cacah

A. Sifat-Sifat Operasi Hitung 3
B. Membandingkan dan Mengurutkan Bilangan 8
C. Operasi Perkalian dan Pembagian 11
D. Melakukan Operasi Hitung Campuran 21
E. Penaksiran dan Pembulatan 22
F. Memecahkan Masalah yang Berkaitan dengan Uang 25
Rangkuman 33
Evaluasi 34

Bab 2 Faktor dan Kelipatan

A. Kelipatan 39
B. Faktor 40
C. Menentukan Kelipatan dan Faktor Persekutuan Suatu Bilangan ... 41
D. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) 43
E. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) 44
F. Penyelesaian Masalah KPK dan FPB 45
Rangkuman 47
Evaluasi 47

Bab 3 Pengukuran

A. Pengukuran Sudut 51
B. Pengukuran Waktu 57
C. Pengukuran Panjang 61
D. Pengukuran Berat 63
E. Pemecahan Masalah Pengukuran 64
F. Satuan Kuantitas 66
Rangkuman 71
Evaluasi 72

Bab 4 Bangun Datar Jajargenjang dan Segitiga

A. Keliling Jajargenjang 77
B. Keliling Segitiga 84
C. Pemecahan Masalah Jajargenjang dan Segitiga 91
Rangkuman 92

Evaluasi 93

Latihan Ulangan Semester 1 95

Bab 5 Bilangan Bulat

A. Mengenal Bilangan Bulat 101
B. Penjumlahan Bilangan Bulat 103
C. Pengurangan Bilangan Bulat 106
D. Operasi Campuran Bilangan Bulat 109
E. Pemecahan Masalah Bilangan Bulat 109
Rangkuman 111
Evaluasi 111

Bab 6 Pecahan

A. Pengertian Pecahan 117
B. Mengurutkan Pecahan dengan Penyebut yang Sama 119
C. Menyederhanakan Pecahan 121
D. Penjumlahan Pecahan 122
E. Pengurangan 125
F. Operasi Campuran Pecahan 127
G. Pemecahan Masalah Bilangan Pecahan 128
Rangkuman 131
Evaluasi 131

Bab 7 Bilangan Romawi

A. Mengenal Bilangan Romawi 137
B. Menyatakan Bilangan Cacah ke Bilangan Romawi 137
C. Menyatakan Bilangan Romawi ke Bilangan Cacah 139
D. Pemecahan Masalah Bilangan Romawi 140
Rangkuman 142
Evaluasi 142

Bab 8 Bangun Ruang dan Datar

A. Sifat-Sifat Bangun Ruang Sederhana 147
B. Menentukan Jaring-Jaring Kubus dan Balok 148
C. Bangun Datar Simetris 151
D. Pencerminan Bangun Datar 154
Rangkuman 160
Evaluasi 161

Latihan Ulangan Semester 2 164
Glosarium 168
Daftar Pustaka 170
Indeks 171
Kunci Jawaban 172

Bab 1

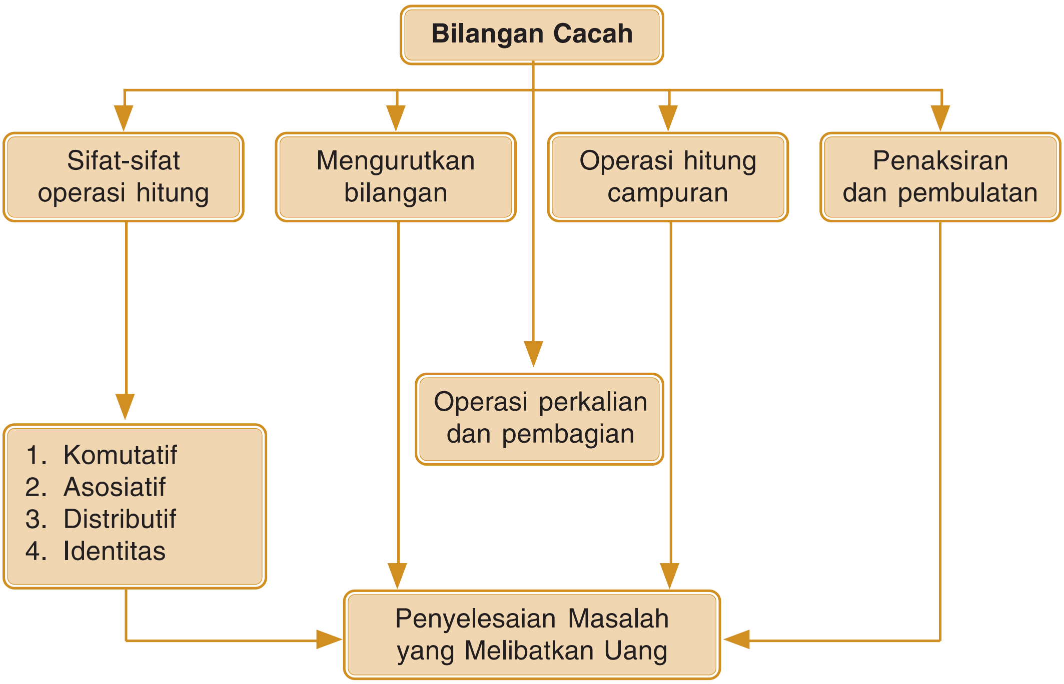
Bilangan Cacah



Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengingat kembali sifat-sifat operasi hitung.
2. Siswa dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan sifat operasi hitung.
3. Siswa dapat membaca dan menulis bilangan ribuan sampai ratusan ribu.
4. Siswa dapat menentukan nilai tempat bilangan.
5. Siswa dapat membandingkan dan mengurutkan bilangan.
6. Siswa dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian.
7. Siswa dapat mengenal aturan operasi hitung campuran dan melakukan operasi hitung campuran.
8. Siswa dapat melakukan pembulatan.
9. Siswa dapat melakukan penaksiran penjumlahan dan pengurangan.
10. Siswa dapat melakukan penaksiran perkalian dan pembagian.
11. Siswa dapat mengenal mata uang sampai ratusan ribu.
12. Siswa dapat menentukan nilai mata uang.
13. Siswa dapat memecahkan masalah melibatkan uang.

Peta Konsep





Pada hari Minggu keluarga Budi belanja di toko. Budi membeli **8** buah mainan seharga **Rp12.000,00**. Ayah membeli **25** kg beras dengan harga **Rp175.000,00**. Ibu membeli berbagai alat rumah tangga seharga **Rp250.000,00**.

Kamu perhatikan bahwa bilangan 8; 25; 12.000; 175.000; dan 250.000 merupakan bagian dari bilangan cacah. Adapun Rp12.000,00; Rp175.000,00; dan Rp250.000,00 merupakan nilai uang. Untuk lebih jelasnya, ayo kita belajar bilangan tersebut.

A. Sifat-Sifat Operasi Hitung

1. Sifat komutatif

Sifat komutatif merupakan sifat pertukaran. Misal ada penjumlahan atau perkalian dua buah bilangan. Jika kedua bilangan ditukarkan hasilnya tetap sama. Apakah pertukaran berlaku untuk pengurangannya?

Untuk lebih memahami sifat komutatif, perhatikan contoh berikut.

a. Penjumlahan

Perhatikan hasil penjumlahan berikut.

1) $8 + 9 = 9 + 8$
$17 = 17$
2) $20 + 30 = 30 + 20$
$50 = 50$

b. Perkalian

Perhatikan hasil perkalian berikut.

1) $3 \times 4 = 4 \times 3$
$12 = 12$
2) $7 \times 5 = 5 \times 7$
$35 = 35$

Sekarang perhatikan operasi berikut.

$12 - 5 = 7$
$5 - 12 = -7$

Jadi, sifat pertukaran **tidak berlaku** untuk pengurangan.

Latihan 1

A. Gunakan sifat komutatif pada soal-soal berikut.

1. 5 + 8 = ... + ... = ...
2. 12 + 23 = ... + ... = ...
3. 45 + 48 = ... + ... = ...
4. 74 + 80 = ... + ... = ...
5. 98 + 88 = ... + ... = ...

B. Gunakan sifat komutatif pada soal-soal berikut.

1. 4 × 6 = ... × ... = ...
2. 12 × 7 = ... × ... = ...
3. 42 × 5 = ... × ... = ...
4. 23 × 12 = ... × ... = ...
5. 54 × 32 = ... × ... = ...

2. Sifat asosiatif

Sifat asosiatif merupakan sifat pengelompokan. Misalnya operasi penjumlahan atau perkalian tiga buah bilangan. Operasi tersebut dikelompokkan secara berbeda. Hasil operasinya tetap sama. Untuk lebih memahami sifat asosiatif, perhatikan contoh berikut.

a. *Penjumlahan*

Contoh:

1) $(3 + 4) + 5 = 3 + (4 + 5)$
$7 + 5 = 3 + 9$
$12 = 12$

2) $(15 + 20) + 25 = 15 + (20 + 25)$
$35 + 25 = 15 + 45$
$60 = 60$

b. *Perkalian*

Contoh:

1) $(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$
$6 \times 4 = 2 \times 12$
$24 = 24$

2) $(4 \times 5) \times 7 = 4 \times (5 \times 7)$
$20 \times 7 = 4 \times 35$
$140 = 140$

Apakah sifat asosiatif berlaku untuk pengurangan? Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

$(15 – 4) – 6 = 5$

$15 – (4 –6) = 17$

Sehingga $(15 – 4) – 6 \neq 15 – (4–6)$

Jadi, sifat asosiatif **tidak berlaku** untuk pengurangan.

Latihan 2

Kerjakan soal-soal berikut.

1. (4 + 5) + 6 = ... + (... + ...)
   ... + ... = ... + ...
   .... = ...
2. (24 + 25) + 16 = ... + (... + ...)
   ... + ... = ... + ...
   .... = ...
3. (65 + 76) + 54 = ... + (.... + ...)
   .... + ... = ... + ...
   .... = ...

4. (150 + 100) + 99 = ... + (... + ...)
... + ... = ... + ...
.... = ...

5. (254 + 265) + 143 = ... + (... + ...)
... + ... = ... + ...
.... = ...

6. (2 × 5) × 7 = ... × (... × ...)
... × ... = ... × ...
.... = ...

7. (5 × 7) × 6 = ... × (... × ...)
... × ... = ... × ...
.... = ...

8. (10 × 9) × 8 = ... × (... × ...)
... × ... = ... × ...
.... = ...
.... = ...

9. (14 × 6) × 8 = ... × (... × ...)
... × ... = ... × ...
.... = ...

10. (7 × 14) × 9 = ... × (... × ...)
... × ... = ... × ...
.... = ...

3. Sifat distributif

Sifat distributif merupakan sifat penyebaran. Untuk lebih memahami sifat distributif, perhatikan contoh berikut.

a. Distributif perkalian terhadap penjumlahan

Coba kamu perhatikan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan berikut.

1) $5 \times (2 + 3) = (5 \times 2) + (5 \times 3)$
$= 10 + 15$
$= 25$

2) $(12 \times 7) + (12 \times 3) = 12 \times (7 + 3)$
$= 12 \times 10$
$= 120$

b. Distributif perkalian terhadap pengurangan

Sekarang, perhatikan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan berikut.

1) $8 \times (7 - 3) = (8 \times 7) - (8 \times 3)$
$= 56 - 24$
$= 32$

2) $(25 \times 18) - (25 \times 8) = 25 \times (18 - 8)$
$= 25 \times 10$
$= 250$

Latihan 3

Selesaikan soal-soal berikut dengan menggunakan sifat distributif.

1. $5 \times (4 + 3) = (\ldots \times \ldots) + (\ldots \times \ldots)$
   $= \ldots + \ldots$
   $= \ldots.$
2. $8 \times (10 + 3) = (\ldots \times \ldots) + (\ldots \times \ldots)$
   $= \ldots + \ldots$
   $= \ldots.$
3. $15 \times (30 + 9) = (\ldots \times \ldots) + (\ldots \times \ldots)$
   $= \ldots + \ldots$
   $= \ldots.$
4. $(21 \times 13) + (21 \times 7) = \ldots \times (\ldots + \ldots)$
   $= \ldots + \ldots$
   $= \ldots.$
5. $(34 \times 23) + (34 \times 27) = \ldots \times (\ldots + \ldots)$
   $= \ldots + \ldots$
   $= \ldots.$
6. $7 \times (20 - 8) = (\ldots \times \ldots) - (\ldots \times \ldots)$
   $= \ldots - \ldots$
   $= \ldots.$
7. $12 \times (20 - 5) = (\ldots \times \ldots) - (\ldots \times \ldots)$
   $= \ldots - \ldots$
   $= \ldots.$
8. $(16 \times 17) - (16 \times 7) = \ldots \times (\ldots - \ldots)$
   $= \ldots \times \ldots$
   $= \ldots.$
9. $(42 \times 22) - (42 \times 12) = \ldots \times (\ldots - \ldots)$
   $= \ldots \times \ldots$
   $= \ldots.$
10. $(75 \times 35) - (75 \times 25) = \ldots \times (\ldots - \ldots)$
    $= \ldots \times \ldots$
    $= \ldots.$

4. Sifat identitas

Sifat identitas merupakan sifat operasi suatu bilangan yang hasilnya bilangan itu sendiri. Perhatikan sifat identitas pada operasi berikut.

a. Identitas penjumlahan

Identitas pada penjumlahan adalah 0. Perhatikan contoh berikut.

1) $8 + \mathbf{0} = 8$
2) $\mathbf{0} + 12 = 12$
3) $23 + \mathbf{0} = 23$
4) $\mathbf{0} + 72 = 72$

Jadi, identitas penjumlahan adalah **0**.

b. Identitas perkalian

Adapun identitas pada perkalian adalah 1. Perhatikan contoh berikut.

1) $7 \times \mathbf{1} = 7$
2) $\mathbf{1} \times 12 = 12$
3) $25 \times \mathbf{1} = 25$
4) $\mathbf{1} \times 36 = 36$

Jadi, identitas perkalian adalah **1**.

Latihan 4

Tunjukkan sifat identitas pada soal berikut.

1. $7 + 0 = ... + ... = ...$
2. $0 + 45 = ... + ... = ...$
3. $5 \times 1 = ... \times ... = ...$
4. $45 \times 1 = ... \times ... = ...$
5. $99 \times 1 = ... \times ... = ...$

5. Penyelesaian masalah sifat operasi hitung

Berikut adalah masalah-masalah yang berhubungan dengan sifat operasi hitung.

Contoh:

Ibu akan membantu korban bencana. Ibu membeli 75 keranjang apel. Tiap keranjang berisi 55 buah. Ibu juga membeli 75 keranjang buah jeruk. Setiap keranjang berisi 45 buah. Berapa banyak buah-buahan yang dibeli ibu?

Jawab:

$$(75 \times 55) + (75 \times 45) = 75 \times (55 + 45)$$
$$= 75 \times (100)$$
$$= 7.500$$

Jadi, buah-buahan yang dibeli ibu adalah 75.000 buah.

Latihan 5

Selesaikan soal-soal berikut.

1. Rani membeli 15 mainan karton, 17 mainan gabus, dan 13 mainan kain. Berapakah jumlah semua mainannya?
2. Budi memiliki 23 kelereng Joko memiliki 29 kelereng. Rudi memiliki 31 kelereng. Berapa jumlah kelereng semuanya?
3. Seorang petani menanam hasil kebunnya. Hasilnya dimasukkan dalam 3 karung. Karung 1 berisi 232 kg ubi. Karung 2 berisi 367 kg jagung. Karung 3 berisi 233 kg singkong. Berapa jumlah semua hasil kebunnya?

4. Nenek membeli 23 keranjang buah salak. Tiap keranjang berisi 25 buah salak. Ia juga membeli 23 keranjang jambu. Masing-masing keranjang berisi 15 buah jambu. Berapa buah buah-buahan yang dibeli nenek?
5. Hasna membuka tabungannya. Semua uang kertas. Jumlah uangnya Rp95.500,00. Berapa lembar uang seluruhnya?

B. Membandingkan dan Mengurutkan Bilangan

1. Membaca dan menulis bilangan

Kamu telah mengenal bilangan sampai 500. Sekarang, kamu akan belajar bilangan sampai ribuan. Perhatikan cara membaca bilangan berikut.

8.750	dibaca	delapan ribu tujuh ratus lima puluh.
99.812	dibaca	sembilan puluh sembilan ribu delapan ratus dua belas.
769.132	dibaca	tujuh ratus enam puluh sembilan ribu seratus tiga puluh dua.

Nah, sekarang perhatikan cara menulis lambang bilangan berikut.

Sembilan ribu empat ratus tujuh	ditulis	9.407.
Dua belas ribu delapan ratus lima puluh dua	ditulis	12.852.
Seratus dua puluh lima ribu tujuh ratus lima puluh	ditulis	125.750.

Latihan 6

A. Bacalah lambang bilangan berikut.

1. 11.324
2. 65.395
3. 89.410
4. 123.358
5. 456.989

B. Tulislah bilangan berikut.

1. Tujuh ribu tujuh ratus.
2. Dua ratus delapan puluh ribu lima puluh.
3. Delapan puluh tujuh ribu tiga ratus empat puluh dua.
4. Seratus ribu tujuh ratus lima puluh satu.
5. Tiga ratus delapan puluh lima ribu enam ratus lima.

2. Nilai tempat

Suatu bilangan memiliki nilai tempat. Bagaimanakah nilai tempat suatu bilangan. Perhatikan nilai tempat pada bilangan berikut.

2 4 3 . 9 7 6

Nilai tempat pada bilangan tersebut adalah:

2 nilai tempat ratusan ribu
4 nilai tempat puluhan ribu
3 nilai tempat ribuan
9 nilia tempat ratusan
7 nilai tempat puluhan
6 nilai tempat satuan

Nilai tempat pada bilangan di atas jika kita tulis dalam bentuk panjang adalah sebagai berikut.

243.976 = 200.000 + 40.000 + 3.000 + 900 + 70 + 6

Latihan 7

A. Tentukan nilai tempat setiap angka pada bilangan berikut.

1. 6.326
2. 25.813
3. 65.982
4. 154.932
5. 352.179

B. Tuliskan bentuk panjang dari bilangan berikut.

1. 16.354 = ... + ... + ... + ... + ...
2. 45.219 = ... + ... + ... + ... + ...
3. 135.298 = ... + ... + ... + ... + ... + ...
4. 218.349 = ... + ... + ... + ... + ... + ...
5. 498.765 = ... + ... + ... + ... + ... + ...

3. Membandingkan bilangan

Untuk membandingkan bilangan, perhatikan urutan nilai tempat terbesar. Jika nilai-nilainya sama, bandingkan nilai tempat selanjutnya, yaitu

a. urutan nilai tempat ratusan ribu,
b. urutan nilai tempat puluhan ribu,
c. urutan nilai tempat ribuan,
d. urutan nilai tempat ratusan,
e. urutan nilai tempat puluhan, dan
f. urutan nilai tempat satuan.

Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

7.124 > 6.967, karena nilai tempat terbesarnya ribuan, yaitu 7 > 6.
12.798 < 12.821, karena nilai tempat ratusannya, yaitu 7 < 8.
435.345 = 435.345, karena semua angka pada setiap nilai tempat sama.

Latihan 8

Bandingkanlah bilangan berikut dengan menggunakan tanda <, =, dan >.

1. 12.356 ... 12.648
2. 35.284 ... 36.543
3. 74.216 ... 74.216
4. 121.326 ... 154.216
5. 486.658 ... 486.558

4. Mengurutkan bilangan

Untuk mengurutkan beberapa bilangan, bandingkan dahulu bilangan tersebut. Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

1) Urutkanlah bilangan berikut dari yang terkecil.

5.198	7.981	10.214	6.648

Jawab:

Karena 5.198 < 6.648 < 7.981 < 10.214
Sehingga urutan bilangannya tersebut kita tuliskan:

5.198	6.648	7.981	10.214

2) Urutkan bilangan berikut dari yang terbesar.

154.214	100.487	124.648	117.164

Jawab:

Karena 154.214 > 124.648 > 117.164 > 100.487

Sehingga urutannya kita tuliskan:

154.214	124.648	117.164	100.487

Latihan 9

A. Urutkan bilangan-bilangan berikut dari yang terkecil.

1. 9.315	8.654	10.986	7.6245
2. 24.316	19.635	25.315	20.213
3. 54.321	65.398	75.214	55.315
4. 124.216	98.321	153.127	106.314
5. 254.136	213.315	198.346	205.348

B. Urutkan bilangan-bilangan berikut dari yang terbesar.

1. 45.345	48.4657	45.983	47.216
2. 54.215	48.316	54.098	59.645
3. 85.648	92.346	78.546	64.345
4. 100.215	121.346	154.645	112.546
5. 356.316	481.246	269.648	391.648

C. Tulislah langkah-langkah mengurutkan bilangan.

C. Operasi Perkalian dan Pembagian

1. Perkalian

Di kelas III, kamu belajar perkalian sampai tiga angka. Selanjutnya akan dipelajari perkalian sampai puluhan ribu.

a. Perkalian dengan cara bersusun panjang

1) Perkalian suatu bilangan dengan satu angka

Perhatikan contoh perkalian berikut.

Contoh:

Hitunglah perkalian:

1) 74 × 6 = ...
2) 326 × 5 = ...
3) 6.358 × 4 = ...
4) 12.254 × 6 = ...

Jawab:

1)
```
    74
     6
   ---- ×
    24    → 6 × 4  = 24
   420    → 6 × 70 = 420
   ---- +
   444
```

2)
```
   326
     5
  ----- ×
    30    → 5 × 6   = 30
   100    → 5 × 20  = 100
 1.500    → 5 × 300 = 1.500
  ----- +
 1.630
```

3)
```
  6.358
      4
 ------- ×
     32   → 4 × 8     =     32
    200   → 4 × 50    =    200
  1.200   → 4 × 300   =  1.200
 24.000   → 4 × 6.000 = 24.000
 ------- +
 25.432
```

4)
```
 12.254
      6
 ------- ×
     24   → 6 × 4      = 24
    300   → 6 × 50     = 300
  1.200   → 6 × 200    = 1200
 12.000   → 6 × 2.000  = 12.000
 60.000   → 6 × 10.000 = 60.000
 ------- +
 73.524
```

Latihan 10

Tentukanlah hasil perkalian berikut dengan bersusun panjang.

1. 54 × 8 = ...
2. 234 × 7 = ...
3. 9.463 × 7 = ...
4. 27.658 × 8 = ...
5. 5.523 × 5 = ...

2) Perkalian suatu bilangan dengan dua angka

Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

Hitunglah nilai dari:

1. 43 × 25 = ...
2. 374 × 17 = ...
3. 2.384 × 42 = ...

Jawab:

1.
```
     43
     25
   ----- ×
     15   → 5  × 3  = 15
    200   → 5  × 40 = 200
     60   → 20 × 3  = 60
    800   → 20 × 40 = 800
   ----- +
  1.075
```

2.
```
    374
     17
   ---- ×
     28   → 7 × 4 = 28
    490   → 7 × 70 = 490
  2.100   → 7 × 300 = 2.100
     40   → 10 × 4 = 40
    700   → 10 × 70 = 700
  3.000   → 10 × 300 = 3.000
  ----- +
  6.358
```

3.
```
    2.384
       42
  ------- ×
        8   → 2 × 4 = 8
      160   → 2 × 80 = 160
      600   → 2 × 300 = 600
    4.000   → 2 × 2.000 = 4.000
      160   → 40 × 4 = 160
    3.200   → 40 × 80 = 3.200
   12.000   → 40 × 300 = 12.000
   80.000   → 40 × 2.000 = 80.000
  ------- +
  100.128
```

Latihan 11

Hitunglah hasil perkalian berikut dengan bersusun panjang.

1. 43 × 25 = ...
2. 123 × 27 = ...
3. 648 × 45 = ...
4. 2.463 × 57 = ...
5. 12.658 × 18 = ...

3) Perkalian suatu bilangan dengan tiga angka

Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

1. 243 × 152 = ...
2. 3.265 × 246 = ...

Jawab:

1.
```
     243
     152
  ------ ×
       6   →  2 × 3 = 6
      80   →  2 × 40 = 80
     400   →  2 × 200 = 400
     150   →  50 × 3 = 150
   2.000   →  50 × 40 = 2.000
  10.000   →  50 × 200 = 10.000
     300   →  100 × 3 = 300
   4.000   →  100 × 40 = 4.000
  20.000   →  100 × 200 = 20.000
  ------ +
  36.936
```

2. 3.265
246
───────── ×
30 → 6 × 5 = 30
360 → 6 × 60 = 360
1.200 → 6 × 200 = 1.200
18.000 → 6 × 3.000 = 18.000
200 → 40 × 5 = 200
2.400 → 40 × 60 = 2.400
8.000 → 40 × 200 = 8.000
120.000 → 40 × 3.000 = 120.000
1.000 → 200 × 5 = 1.000
12.000 → 200 × 60 = 12.000
40.000 → 200 × 200 = 40.000
600.000 → 200 × 3.000 = 600.000
───────── +
803.190

Latihan 12

Selesaikan soal berikut.

1. 146 × 356 = ...
2. 435 × 332 = ...
3. 936 × 725 = ...
4. 2.563 × 823 = ...
5. 6.938 × 942 = ...

b. Perkalian dengan cara bersusun pendek

1) Perkalian suatu bilangan dengan satu angka

Perhatikan contoh perkalian berikut.

Contoh:

Hitunglah perkalian:

1. 25 × 6 = ...
2. 426 × 4 = ...
3. 7.252 × 5 = ...
4. 12.435 × 7 = ...

Jawab:

1. 25
6
──── ×
150

→ 6 × 5 = 30. Tulis 0 simpan 3
→ (6 × 2) + simpanan = 12 + 3 = 15

2. 426
$$\begin{array}{r} 426 \\ 4 \\ \hline 1.704 \end{array} \times$$

- 4 × 6 = 24. Tulis 4 simpan 2
- (4 × 2) + simpanan = 8 + 2 = 10. Tulis 0 simpan 1
- (4 × 4) + simpanan = 16 + 1 = 17

3.
$$\begin{array}{r} 7.252 \\ 5 \\ \hline 36260 \end{array} \times$$

- 5 × 2 = 10. Tulis 0 simpan 1
- (5 × 5) + simpanan = 25 + 1 = 26. Tulis 6 simpan 2
- (5 × 2) + simpanan = 10 + 2 = 12. Tulis 2 simpan 1
- (5 × 7) + simpanan = 35 + 1 = 36

4.
$$\begin{array}{r} 12.435 \\ 7 \\ \hline 87045 \end{array} \times$$

- 7 × 5 = 35. Tulis 5 simpan 3
- (7 × 3) + simpanan = 21 + 3 = 24. Tulis 4 simpan 2
- (7 × 4) + simpanan = 28 + 2 = 30. Tulis 0 simpan 3
- (7 × 2) + simpanan = 14 + 3 = 17. Tulis 7 simpan 1
- (7 × 1) + simpanan = 7 + 1 = 8

Latihan 13

Hitunglah dengan cara bersusun pendek.

1.
$$\begin{array}{r} 65 \\ 5 \\ \hline \ldots \end{array} \times$$

2.
$$\begin{array}{r} 235 \\ 7 \\ \hline \ldots \end{array} \times$$

3.
$$\begin{array}{r} 6.835 \\ 3 \\ \hline \ldots \end{array} \times$$

4.
$$\begin{array}{r} 6.385 \\ 9 \\ \hline \ldots \end{array} \times$$

5.
$$\begin{array}{r} 36.632 \\ 5 \\ \hline \ldots \end{array} \times$$

2) Perkalian suatu bilangan dengan dua angka
Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

Hitunglah nilai dari:

1. 25 × 24 = ...
2. 364 × 32 = ...
3. 1.245 × 52 = ...

Jawab:

1.
$$\begin{array}{r l} 25 & \\ 24 & \times \\ \hline 100 & \rightarrow\ 4 \times 25 = 100 \\ 50 & \rightarrow\ 2 \times 25 = 50 \rightarrow \text{simpan dengan ujung menjorok satu ke kiri} \\ \hline 600 & + \end{array}$$

2.
$$\begin{array}{r l} 364 & \\ 32 & \times \\ \hline 728 & \rightarrow\ 2 \times 364 = 728 \\ 1.092 & \rightarrow\ 3 \times 364 = 1.092 \rightarrow \text{simpan dengan ujung menjorok satu ke kiri} \\ \hline 11.648 & + \end{array}$$

3.
$$\begin{array}{r l} 1.245 & \\ 52 & \times \\ \hline 2.490 & \rightarrow\ 2 \times 1.245 = 2.490 \\ 6.225 & \rightarrow\ 5 \times 1.245 = 6.225 \rightarrow \text{simpan dengan ujung menjorok satu ke kiri} \\ \hline 64.740 & + \end{array}$$

Latihan 14

Kerjakan dengan cara bersusun pendek.

1.
$$\begin{array}{r l} 43 & \\ 25 & \times \\ \hline \ldots & \end{array}$$

2.
$$\begin{array}{r l} 89 & \\ 45 & \times \\ \hline \ldots & \end{array}$$

3.
$$\begin{array}{r l} 536 & \\ 47 & \times \\ \hline \ldots & \end{array}$$

4.
$$\begin{array}{r l} 1.268 & \\ 47 & \times \\ \hline \ldots & \end{array}$$

5.
$$\begin{array}{r l} 9.645 & \\ 48 & \times \\ \hline \ldots & \end{array}$$

3) Perkalian suatu bilangan dengan tiga angka

Contoh:

Perhatikan contoh berikut.

1. 421 × 179 = ... 2. 2.468 × 542 = ...

Jawab:

1.
$$\begin{array}{r l} 421 & \\ 179 & \times \\ \hline 3.789 & \rightarrow 9 \times 421 = 3.789 \\ 2.947 & \rightarrow 7 \times 421 = 2.947 \rightarrow \text{simpan dengan ujung menjorok satu ke kiri} \\ 421 & \rightarrow 1 \times 421 = 421 \rightarrow \text{simpan dengan ujung menjorok satu ke kiri} \\ \hline 75.359 & + \end{array}$$

2.
```
       2.468
         542
   ---------- ×
       4.936 → 2 × 2.468 = 4.936
       9.872 → 4 × 2.468 = 9.872 → simpan dengan ujung menjorok satu ke kiri
      12.340 → 5 × 2.468 = 12.340 → simpan dengan ujung menjorok satu ke kiri
   ---------- +
   1.337.656
```

Latihan 15

Selesaikan soal berikut.

1.
```
  214
  312
 ----- ×
  ...
```
2.
```
  768
  772
 ----- ×
  ...
```
3.
```
 2.932
   325
 ------ ×
   ...
```
4.
```
    764
 32.427
 ------- ×
    ...
```
5.
```
 8.364
   625
 ------ ×
   ...
```

2. Pembagian

a. Pembagian tanpa sisa

Di kelas III telah dipelajari pembagian sampai tiga angka. Sekarang kita lanjutkan sampai lima angka.

1) Pembagian suatu bilangan dengan satu angka

Perhatikan contoh pembagian dengan satu angka berikut.

1. 72 : 6 = ...
2. 738 : 3 = ...
3. 1.305 : 5 = ...
4. 23.868 : 9 = ...

Jawab

Kita buat dalam bentuk pembagian ke bawah.

1.
```
    12
 6)72     → 7 : 6, yang mendekati adalah 1
   6      → 6 × 1 = 6
   -- −
   12     → 12 : 6 = 2 (tanpa sisa)
   12     → 6 × 2 = 12
   -- −
    0
```

Jadi, 72 : 6 = 12.

2.
```
   246
3)738
  6      → 7  : 3, yang mendekati adalah 2
  ── –
  13     → 3  × 2 = 6
  12     → 13 : 3, yang mendekati adalah 4
  ── –
  18     → 3  × 4 = 12
  18     → 18 : 3 = 6 (tanpa sisa)
  ── –
   0
```
Jadi, 738 : 3 = 246.

3.
```
   261
5)1.305  → 13 : 5, yang mendekati 2
   30    → 5  × 2 = 10
   ── –
   30    → 30 : 5 = 6
   30    → 5  × 6 = 30
   ── –
    5    → 5  : 5 = 1 (tanpa sisa)
    5    → 5  × 1 = 5
   ── –
    0
```
Jadi, 1.305 : 5 = 261.

4.
```
    2.652
9)23.868   → 23 : 9, yang mendekati 2
   18      → 9  × 2 = 18
   ── –
   58      → 58 : 9, yang mendekati 6
   54      → 9  × 6 = 54
   ── –
   46      → 46 : 9, yang mendekati 5
   45      → 9  × 5 = 45
   ── –
   18
   18
   ── –
    0
```
Jadi, 23.868 : 9 = 2.652.

Latihan 16

Kerjakan soal berikut.

1. 72 : 3 = ...
2. 128 : 4 = ...
3. 2.405 : 5 = ...
4. 11.106 : 9 = ...
5. 75.258 : 6 = ...

2) Pembagian suatu bilangan dengan dua angka
   Perhatikan contoh.

   Contoh:

   1. 156 : 12 = ...
   2. 3.075 : 25 = ...
   3. 27.144 : 36 = ...

   Jawab:

1.

$$\begin{array}{rll} & 13 & \\ 12 \overline{)} & 156 & \rightarrow 15 : 12, \text{ yang mendekati } 1 \\ & \underline{12\ \ } - & \rightarrow 12 \times 1 = 12 \\ & 36 & \rightarrow 36 : 12 = 3 \text{ (tanpa sisa)} \\ & \underline{36} - & \rightarrow 12 \times 3 = 36 \\ & 0 & \end{array}$$

Jadi, 156 : 12 = 13.

2.

$$\begin{array}{rll} & 123 & \\ 25 \overline{)} & 3.075 & \rightarrow 30 : 25, \text{ yang mendekati } 1 \\ & \underline{25\ \ \ } - & \rightarrow 25 \times 1 = 25 \\ & 57 & \rightarrow 57 : 25, \text{ yang mendekati } 2 \\ & \underline{50} - & \rightarrow 25 : 25, \text{ yang mendekati } 2 \\ & 75 & \rightarrow 75 : 25 = 3 \\ & \underline{75} - & \rightarrow 25 \times 3 = 75 \\ & 0 & \end{array}$$

Jadi, 3.075 : 25 = 123.

3.

$$\begin{array}{rl} & 754 \\ 36 \overline{)} & 27.144 \\ & \underline{252\ \ } - \\ & 194 \\ & \underline{180} - \\ & 144 \\ & \underline{144} - \\ & 0 \end{array}$$

Jadi, 27.144 : 36 = 754.

Latihan 17

Hitunglah hasil pembagian berikut.

1. 312 : 13 = ...
2. 1.012 : 22 = ...
3. 25.776 : 18 = ...
4. 58.305 : 65 = ...
5. 98.901 : 99 = ...

b. Pembagian dengan sisa

Pembagian dengan sisa, berarti hasil akhir pembagian tidak habis. Ayo, perhatikan contoh pembagian berikut.

Contoh:

1) 45 : 7 = ...
2) 133 : 6 = ...
3) 1.283 : 25 = ...

Jawab:

1)
```
   [3]     → hasil bagi
 7)45
   42  _
   ---
   [3]     → sisa
```

Jadi, 45 : 7 adalah 6 dengan sisa 3 sehingga ditulis $6\frac{3}{7}$.

2)
```
       [51]     → hasi bagi
  25)1.283
       125  _
      -----
        33
        25  _
      -----
        [9]     → sisa
```

Jadi, 1.283 : 25 adalah 51 dengan sisa 8 sehingga ditulis $51\frac{8}{25}$.

Latihan 18

Tulislah hasil bagi, sisa dan bentuk pecahan dari pembagian berikut.

1. 56 : 6 = ...
2. 1.293 : 8 = ...
3. 276 : 9 = ...
4. 8.938 : 21 = ...
5. 25.738 : 54 = ...

D. Melakukan Operasi Hitung Campuran

Masih ingatkah operasi hitung campuran di kelas III? Untuk mengingatnya, perhatikan aturan operasi hitung campuran berikut.

1. Operasi dalam tanda kurung harus didahulukan.
2. Operasi perkalian dan pembagian setingkat. Selesaikan perhitungan dan sebelah kiri ke kanan.
3. Operasi penjumlahan dan pengurangan setingkat. Selesaikan perhitungan dari sebelah kiri ke kanan.
4. Operasi perkalian dan pembagian lebih tinggi daripada penjumlahan dan pengurangan. Perkalian dan pembagian harus dikerjakan dahulu.

Contoh:

Hitunglah:

1. 21 + 4 × 5 = ...
2. 65 × (22 + 32) = ...
3. 160 – 12 × 13 + 210 = ...
4. 1.750 + 1.500 : 30 – 1.250 = ...

Jawab:

1. 21 + 4 × 5 = 21 + (4 × 5)
   = 21 + 20
   = 41
2. 65 × (22 + 32) = 65 × 54
   = 3.510
3. 160 – 12 × 13 + 210 = 160 – (12 × 13) + 210
   = 160 – 156 + 210
   = 4 + 210
   = 214
4. 1.750 + 1.500 : 30 – 1.250 = 1.750 + (1.500 : 30) – 1.250
   = 1.750 + 50 – 1250
   = 1.800 – 1250
   = 550

Latihan 19

Kerjakan soal-soal berikut.

1. $256 - 19 \times 11 = ...$
2. $1.467 : 12 + 54 \times 25 = ...$
3. $540 \times 34 - 19 \times 480 = ...$
4. $7.894 + 12.876 : 12 - 1.001 = ...$
5. $98.652 : 12 + 453 \times 112 - 51.346 = ...$

E. Penaksiran Dan Pembulatan

1. Pembulatan

Hal yang harus diperhatikan pada pembulatan bilangan adalah angka pada tempat nilai satuan.

a. Pembulatan ke puluhan terdekat

1) Angka satuan di bawah 5 dibulatkan ke bawah (puluhan tetap).
2) Angka di atas atau sama dengan 5 dibulatkan ke atas (puluhan bertambah).

Contoh:

Bulatkan bilangan 78 dan 52 ke puluhan terdekat.

Jawab:

a. 78 dibulatkan menjadi 80
b. 52 dibulatkan menjadi 50

b. Pembulatan ke ratusan terdekat

1) Angka satuan di bawah 50 dibulatkan ke bawah (ratusan tetap).
2) Angka di atas atau sama dengan 50 dibulatkan ke atas (ratusan bertambah).

Contoh:

Bulatkan bilangan 172 dan 521 ke ratusan terdekat.

Jawab:

a. 172 dibulatkan menjadi 200
b. 521 dibulatkan menjadi 500

c. Pembulatan ke ribuan terdekat

1) Angka satuan di bawah 500 dibulatkan ke bawah (ribuan tetap).
2) Angka di atas atau sama dengan 500 dibulatkan ke atas (ribuan bertambah).

Contoh:

Bulatkan bilangan 7.895 dan 12.164 ke ribuan terdekat.

Jawab:

a. 7.895 dibulatkan menjadi 8.000
b. 12.164 dibulatkan menjadi 12.000

Sekarang, kamu dapat melakukan pembulatan pada bilangan puluhan ribu, ratusan ribu, daripada bilangan jutaan. Perhatikan contoh berikut.

a. 45.358 dibulatkan ke puluhan ribu menjadi 50.000
b. 219.847 dibulatkan ke ratusan ribu menjadi 200.000
c. 1.793.469 dibulatkan ke jutaan menjadi 2.000.000

Latihan 20

A. Lakukan pembulatan bilangan berikut ke puluhan, ratusan, dan ribuan terdekat.

1. 5.486
2. 2.315
3. 7.883
4. 3.546
5. 8.969

B. Lakukan pembulatan bilangan berikut ke ribuan, puluhan ribu, dan ratusan ribu terdekat.

1. 112.316
2. 574.431
3. 283.642
4. 1.098.894
5. 354.895

C. Misal suatu bilangan dibulatkan menjadi 316.100. Berapakah bilangan mula-mula?

2. Penaksiran

Taksiran merupakan perkiraan terdekat dari suatu hasil operasi hitung.

a. Penaksiran pada operasi penjumlahan dan pengurangan

Contoh:

Taksirlah penjumlahan berikut ke puluhan ribu terdekat.

1) 18.445 + 21.648 = ...   2) 50.321 – 29.975 = ...

Jawab:

1) 18.445 + 21.648 = ...
   Kita lakukan terlebih dahulu pembulatan bilangannya.
   18.445 dibulatkan ke puluhan ribu 20.000
   21.648 dibulatkan ke puluhan ribu 20.000
   Sehingga 20.000 + 20.000 = 40.000
   Jadi, 18.445 + 21.648 hasilnya adalah sekitar 40.000.

Sekarang kita lihat hasil yang sebenarnya.

$$\begin{array}{r} 18.445 \\ 21.648 \\ \hline 40.093 \end{array} +$$

Ternyata hasil perkiraan mendekati hasil yang sebenarnya.

2) 50.321 – 29.975 = ...

Kita lakukan terlebih dahulu pembulatan bilangannya.

50.321 dibulatkan ke puluhan ribu 50.000
29.975 dibulatkan ke puluhan ribu 30.000

Sehingga 50.000 – 30.000 = 20.000
Jadi, 50.321 – 29.975 hasilnya adalah sekitar 20.000.

Sekarang kita lihat hasil yang sebenarnya.

$$\begin{array}{r} 50.321 \\ 29.975 \\ \hline 20.346 \end{array} -$$

Ternyata hasil perkiraan mendekati hasil yang sebenarnya.

Latihan 21

Taksirlah ke puluhan ribu terdekat. Periksa kesalahannya dengan kalkulator.

1. 37.345 – 11.658 = ...
2. 56.648 + 24.369 = ...
3. 98.976 + 84.648 = ...
4. 78.316 + 54.645 + 54.668 = ...
5. 151.135 + 87.168 – 128.136 = ...

b. Perkalian dan pembagian

Contoh:

1) Taksirlah perkalian:

77 × 52 = ...

Jawab:

77 dibulatkan ke puluhan menjadi 80
52 dibulatkan ke puluhan menjadi 50

Sehingga 80 × 50 = 4.000
Jadi, 77 × 52 hasilnya adalah sekitar 4.000.

Sekarang kita lihat hasil yang sebenarnya.

77 × 52 = 4.004

Ternyata hasil taksiran mendekati hasil yang sebenarnya.

2) Taksirlah pembagian:

7.198 : 61 = ...

Jawab:

7.198 dibulatkan ke ratusan terdekat menjadi 7.200
61 dibulatkan ke puluhan 60

Maka, 7.200 : 60 = 120
Jadi, 7.198 : 61 hasilnya adalah sekitar 120.

Sekarang kita lihat hasil yang sebenarnya.

7.198 : 61 = 118

Ternyata hasil taksiran mendekati hasil yang sebenarnya.

Latihan 22

Taksirlah perkalian dan pembagian berikut.

1. 346 × 154 = ...
2. 78 × 84 = ...
3. 142 × 97 = ...
4. 1.365 × 798 = ...
5. 3.879 × 2.2164 = ...
6. 88 : 31 = ...
7. 242 : 59 = ...
8. 989 : 103 = ...
9. 2.654 : 152 = ...
10. 9.876 : 487 = ...

F. Memecahkan Masalah yang Berkaitan dengan Uang

1. Nilai mata uang

Perhatikan gambar mata uang berikut.



Logam



Kertas

Nilai mata uang: Rp100,00
Dibaca: seratus rupiah



Nilai mata uang: Rp1.000,00
Dibaca: seribu rupiah



Nilai mata uang: Rp5.000,00
Dibaca: lima ribu rupiah



Nilai mata uang: Rp10.000,00
Dibaca: sepuluh ribu rupiah



Nilai mata uang: Rp20.000,00
Dibaca: dua puluh ribu rupiah



Nilai mata uang: Rp50.000,00
Dibaca: lima puluh ribu rupiah



Nilai mata uang: Rp100.000,00
Dibaca: seratus ribu rupiah

Latihan 23

Tulislah nilai mata uang berikut dan sebutkan cara membacanya!

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

2. Nilai dari beberapa uang

Kamu telah mengenal nilai mata uang. Perhatikan gabungan uang berikut.



Nilai uang:

7 × Rp1.000,00 = Rp7.000,00



Nilai uang:

$2 \times$ Rp10.000,00 $+$ $3 \times$ Rp5.000,00 $+$ $4 \times$ Rp1.000,00
$=$ Rp20.000,00 $+$ Rp15.000,00 $+$ Rp4.000,000
$=$ Rp39.000,00

Latihan 24

Tentukanlah nilai mata uang berikut.

1. 

2.


50000
BANK INDONESIA
LIMA PULUH RIBU RUPIAH
50000
BANK INDONESIA
LIMA PULUH RIBU RUPIAH
50000
BANK INDONESIA
LIMA PULUH RIBU RUPIAH
20000
BANK INDONESIA
DUA PULUH RIBU RUPIAH
20000
BANK INDONESIA
DUA PULUH RIBU RUPIAH
50000
BANK INDONESIA
LIMA PULUH RIBU RUPIAH
20000
BANK INDONESIA
DUA PULUH RIBU RUPIAH

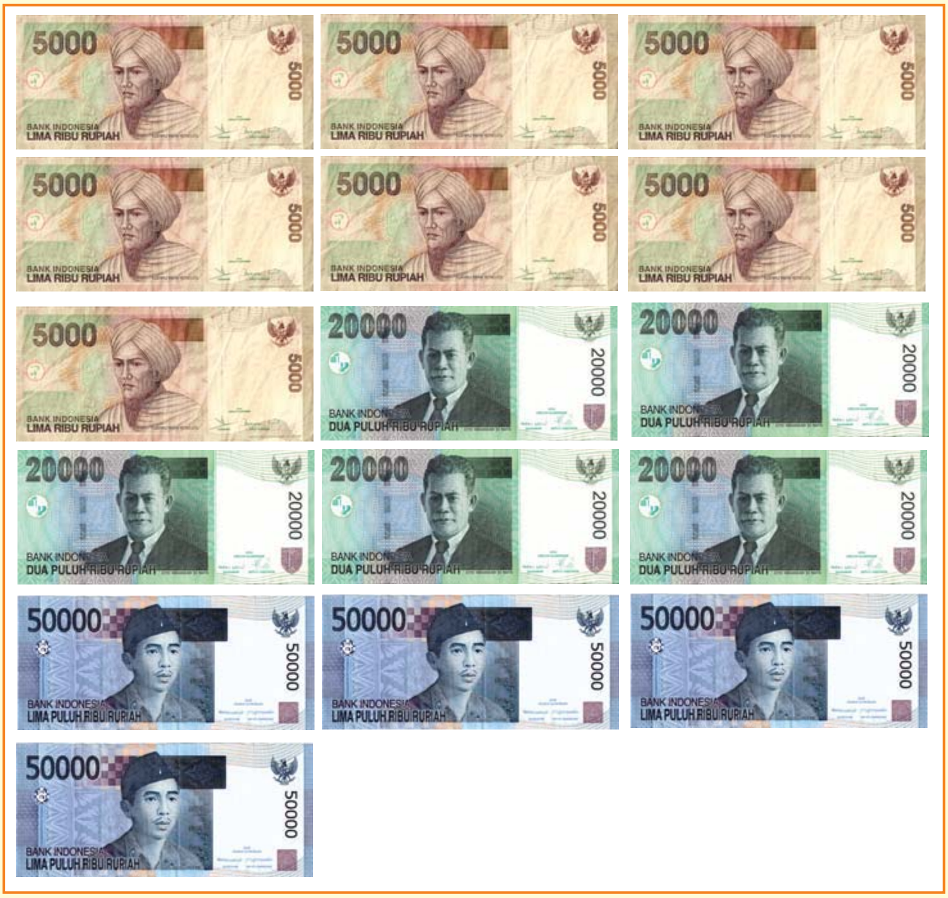
3.


1000
BANK INDONESIA
SERIBU RUPIAH
1000
BANK INDONESIA
SERIBU RUPIAH
1000
BANK INDONESIA
SERIBU RUPIAH
1000
BANK INDONESIA
SERIBU RUPIAH
10000
BANK INDONESIA
SEPULUH RIBU RUPIAH
10000
BANK INDONESIA
SEPULUH RIBU RUPIAH
10000
BANK INDONESIA
SEPULUH RIBU RUPIAH
10000
BANK INDONESIA
SEPULUH RIBU RUPIAH
5000
BANK INDONESIA
LIMA RIBU RUPIAH

4.


20000
BANK INDONESIA
DUA PULUH RIBU RUPIAH
20000
BANK INDONESIA
DUA PULUH RIBU RUPIAH
20000
BANK INDONESIA
DUA PULUH RIBU RUPIAH
20000
BANK INDONESIA
DUA PULUH RIBU RUPIAH
20000
BANK INDONESIA
DUA PULUH RIBU RUPIAH
50000
BANK INDONESIA
LIMA PULUH RIBU RUPIAH
50000
BANK INDONESIA
LIMA PULUH RIBU RUPIAH
100000
BANK INDONESIA
SERATUS RIBU RUPIAH
100000
BANK INDONESIA
SERATUS RIBU RUPIAH
100000
BANK INDONESIA
SERATUS RIBU RUPIAH

5.



3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan uang

Kita sering dihadapkan pada masalah uang yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Perhatikan permasalahan berikut.

Contoh:

1) Rani menukarkan satu lembar uang Rp100.000,00 dengan uang lima ribuan. Berapa lembar uang lima ribuan yang diterima Rani?

   Jawab:

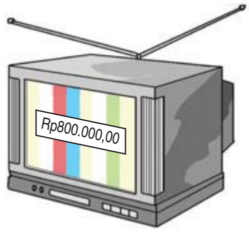
   Banyaknya uang lima ribuan $= \dfrac{\text{Rp}100.000,00}{\text{Rp}5.000,00} = 20$.

   Jadi, banyaknya uang lima ribuan yang diterima Rani adalah 20 lembar.

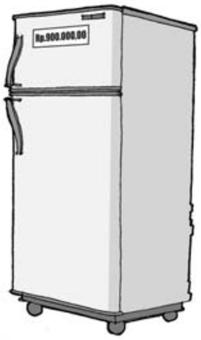
2)



Rp350.000,00



Rp800.000,00



Rp900.000,00

Ayah membeli barang-barang elektronik. Ayah membayar dengan 21 lembar uang seratus ribuan. Berapa uang kembaliannya?

Jawab:

Harga barang = Rp350.000,00 + Rp800.000,00 + Rp900.000,00
= Rp2.050.000,00

Nilai uang = 21 × Rp100.000,00
= Rp2.100.000,00

Maka uang kembalian = Rp2.100.000,00 – Rp2.050.000,000
= Rp50.000,00

Jadi, uang kembalian yang diterima ayah adalah Rp50.000,00.

Latihan 25

Selesaikan soal-soal berikut.

1. Fatimah menukarkan lima lembar uang lima ribuan dengan uang ribuan. Berapa lembar uang ribuan yang diterimanya?
2. Rita membeli 7 buah donat keju dan 12 buah donat cokelat. Harga donat keju masing-masing Rp1.750,00 dan donat cokelat Rp1.500,00. Berapa uang yang harus Rita bayarkan?

3. Anita memberikan dua lembar uang Rp10.000,00. Uang tersebut untuk membeli 3 buah buku tulis dan 2 buah pensil. Harga buku tulis Rp4.500,00 dan harga pensil Rp1.700,00. Berapakah uang kembalian yang diterima Anita?
4. Ibu membeli 2 lusin piring dan 3 kodi baju kaos. Harga piring Rp2.250,00 per buah dan harga baju Rp12.500,00 per buah. Berapakah harga seluruh belanjaan ibu?
5. Bibi membeli 3 buah baju. Setiap baju harganya Rp75.000,00. Bibi menjual baju-baju tersebut dengan harga setiap baju Rp74.000,00; Rp82.000,00; dan Rp79.500,00. Berapakah keuntungan yang ia peroleh?



Berpikir Kritis

Isilah 9 kotak di samping dengan angka 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Sehingga jumlah mendatar, tegak, dan diagonal = 15. Setiap angka hanya disiikan sekali.



Kegiatan

1. Buat 3 bilangan dua angka. Ambil bilangan pertama. Kalikan dengan bilangan kedua dan ketiga. Kurangkan hasilnya.
2. Buatlah 5 bilangan 6 angka. Tentukan hasil jumlahnya.
3. Diberikan susunan angka 987654321. Selipkan beberapa tanda operasi sehingga hasilnya 16.

Rangkuman

1. Sifat-sifat operasi hitung
   a. Sifat komutatif, yaitu sifat pertukaran tempat.

   $$a + b = b + a$$
   $$a \times b = b \times a$$

   b. Sifat asosiatif, yaitu sifat pengelompokan.

   $$(a + b) + c = a + (b + c)$$
   $$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

   c. Sifat distributif, yaitu sifat penyebaran.

   $$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$
   $$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$$

   d. Identitas pada penjumlahan, yaitu 0.

   $$a + 0 = 0 + a = a$$

   e. Identitas pada perkalian, yaitu 1.

   $$a \times 1 = 1 \times a = a$$

2. Dalam mengurutkan bilangan harus diperhatikan nilai tempat terbesar dari bilangan-bilangan tersebut.
3. Aturan untuk menyelesaikan operasi hitung campuran adalah sebagai berikut.
4. Dalam memecahkan masalah yang melibatkan uang kita harus mengetahui nilai mata uang.



Evaluasi

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang benar.

1. Sifat komutatif dari 52 + 60 adalah ....
   a. 52 + (10 + 50)
   b. 60 + 52
   c. (50 + 30) + 30
   d. (52 + 10) + 50

2. Lambang bilangan yang terbesar adalah ....
   a. 8.540
   b. 8.504
   c. 8.450
   d. 8.405

3. Nama bilangan yang terkecil adalah ....
   a. delapan puluh sembilan ribu enam ratus satu
   b. delapan puluh sembilan ribu lima ratus satu
   c. delapan puluh delapan ribu enam ratus satu
   d. delapan puluh delapan ribu lima ratus satu

4.

88.200	88.000	87.800	87.600	87.400	P	Q

   P adalah ....
   a. 89.400
   b. 89.200
   c. 87.200
   d. 87.000

5. $$\begin{array}{r} \dots \\ 25\overline{\smash{)}1.250} \end{array}$$
   a. 50
   b. 75
   c. 100
   d. 125

6. Q × 24 + 18 = 1.170
   Nilai Q adalah ....
   a. 24
   b. 28
   c. 32
   d. 48

7. 120.316 – 89.654 = ...
   Taksiran hasil pengurangan tersebut adalah ....
   a. 20.000
   b. 20.500
   c. 30.000
   d. 30.500

8. 2.894 × 1.316 = ...
   Taksiran hasil perkalian tersebut adalah ....
   a. 3.000.000
   b. 3.500.000
   c. 4.000.000
   d. 4.500.000

9. 

   Jumlah uang tersebut adalah ....
   a. Rp334.000,00
   b. Rp234.000,00
   c. Rp134.000,00
   d. Rp34.000,00

10. Ibu membeli telur 2,5 kg dan beras 5 kg. Harga telur setiap kilogram Rp10.000,00. Harga beras setiap kilogram Rp6.000,00. Jika uang ibu adalah 2 lembar Rp50.000,00. Uang kembalian yang diterima ibu adalah ....
    a. Rp35.000,00
    b. Rp45.000,00
    c. Rp55.000,00
    d. Rp65.000,00

B. Kerjakan soal-soal berikut dengan benar.

1. Gunakan sifat komutatif
   a. 99 + 98
   b. 25 + 43
   c. 76 × 8
   d. 45 × 25

2. Tulislah hasil bagi dan sisa pembagian berikut.
   a. 12.768 : 24
   b. 1.674 : 13

3. Selesaikan operasi hitung berikut.
   a. 5.870 – 65 × 75 + 4.168
   b. 1.936 : 16 + 24 × 98 : 2 + 546
4. Bulatkan bilangan berikut ke ribuan terdekat.
   a. 1.328
   b. 2.782
5. Ali membayar belanjaannya dengan 2 lembar uang Rp100.000,00 dan 4 lembar uang Rp20.000,00. Ia membeli sebuah sepatu dengan harga Rp175.000,00 dan dua buah celana masing-masing seharga Rp52.000,00. Berapakah uang kembalian Ali?

Refleksi

Di antara sifat-sifat operasi hitung, manakah yang paling mudah?

Bab 2

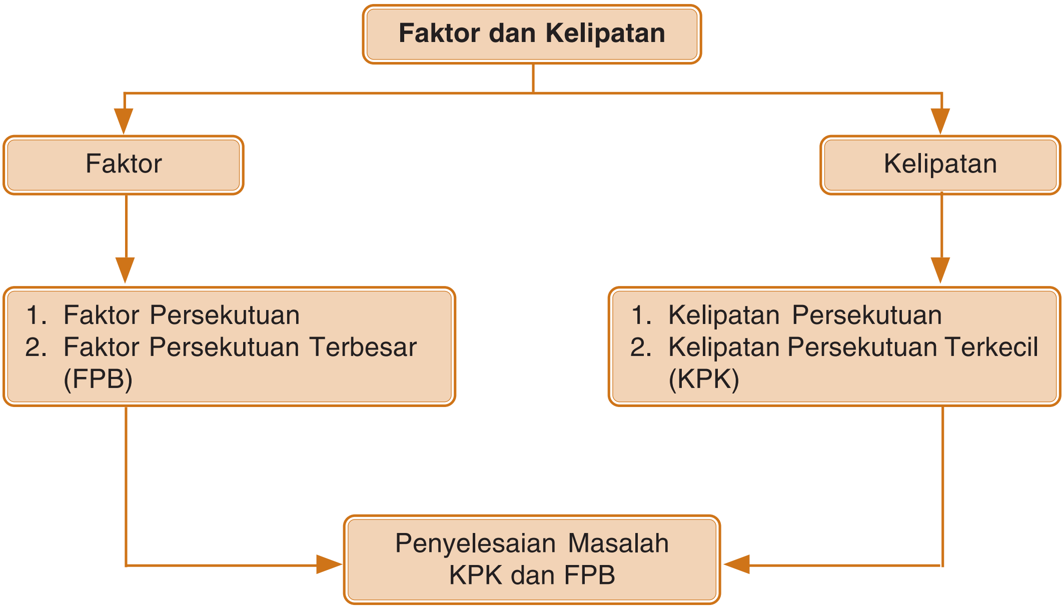
Faktor dan Kelipatan



Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengenal dan menentukan kelipatan.
2. Siswa dapat mengenal dan menentukan faktor suatu bilangan.
3. Siswa dapat menentukan kelipatan persekutuan dan faktor persekutuan dari beberapa bilangan.
4. Siswa dapat menentukan KPK dari beberapa bilangan.
5. Siswa dapat menentukan FPB dari beberapa bilangan.
6. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan KPK dan FPB dalam kehidupan sehari-hari.

Peta Konsep





Kamu tentunya sering melihat tanggal pada kalender di rumahmu. Perhatikan tanggal-tanggal setiap hari Senin pada kalender di atas. Bilangan **7, 14, 21, 28** menunjukkan angka kelipatan dari 7. Mengapa disebut kelipatan 7? Untuk lebih jelasnya kamu perhatikan penjelasan pada bab ini.

A. Kelipatan

Perhatikan kalender 2008 bulan Januari. Tanggal untuk hari Senin adalah 7, 14, 21, 28.

$7 + 7 = 14$

$14 + 7 = 21$

$21 + 7 = 28$

Kelipatan 7 dapat diperoleh dengan menambahkan 7. Dapat juga dengan mengalikannya dengan bilangan asli.

$1 \times 7 = 7$

$2 \times 7 = 14$

$3 \times 7 = 21$

$4 \times 7 = 28$

Kelipatan suatu bilangan dapat diperoleh:

1. penjumlahan berulang, dan
2. penjumlahan bilangan dengan bilangan asli

Contoh:

Tentukanlah kelipatan dari 10.

Jawab:

$1 \times 10 = 10$

$2 \times 10 = 20$

$3 \times 10 = 30$

$4 \times 10 = 40$

$5 \times 10 = 50$

$6 \times 10 = 60$

dan seterusnya.

Jadi, kelipatan 10 = 10, 20, 30, 40, 50, 60, ...

Latihan 1

Tentukan kelipatan dari bilangan-bilangan berikut.

1. 3
2. 4
3. 6
4. 8
5. 12
6. 17
7. 20
8. 25
9. 30
10. 32
11. 100
12. 150
13. 250
14. 500
15. 1.000

B. Faktor

Apakah faktor suatu bilangan itu? Untuk memahami faktor bilangan, perhatikan pembagian berikut.

8	
1	8
2	4

artinya:

8 : 1 = 8   8 : 8 = 1

8 : 2 = 4   8 : 4 = 2

Bilangan-bilangan yang dapat membagi 8 adalah 1, 2, 4, dan 8. Jadi, faktor dari 8 adalah 1, 2, 4, dan 8.

> Faktor adalah bilangan yang dapat membagi bilangan suatu tersebut.

Contoh:

1. Tentukanlah faktor dari 18.

Jawab:

18	
1	18
2	9
3	6

artinya:

18 : 1 = 8   18 : 18 = 0

18 : 2 = 4   18 : 9 = 2

18 : 3 = 6   18 : 6 = 3

Jadi, faktor dari 18 adalah 1, 2, 3, 6, 9, dan 18.

2. Tentukan faktor dari 128

Jawab:

128	
1	128
2	64
4	32
8	16

Jadi, faktor dari 128 adalah 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, dan 128.

Latihan 2

Tentukan faktor dari bilangan-bilangan berikut.

1. 10
2. 12
3. 16
4. 20
5. 28
6. 240
7. 256
8. 512
9. 720
10. 1.024

C. Menentukan Kelipatan dan Faktor Persekutuan Suatu Bilangan

1. Kelipatan persekutuan

Coba ingatlah kembali kelipatan suatu bilangan. Hal tersebut akan digunakan untuk mencari kelipatan persekutuan. Kelipatan persekutuan merupakan kelipatan beberapa bilangan.

Perhatikan kelipatan 2 dan 3 berikut.

Kelipatan 2 adalah 2, 4, **6**, 8, 10, **12**, 14, 16, **18**, 20, 22, **24**, ….

Kelipatan 3 adalah 3, **6**, 9, **12**, 15, **18**, 21, **24**, 27, 30, ….

Kelipatan persekutuan 2 dan 3 = 6, 12, 18, 24, ...

Kelipatan persekutuan adalah kelipatan yang sama dari bilangan-bilangan tersebut.

Contoh:

Tentukan kelipatan bersama dari 4, 6, dan 8.

Jawab:

Kelipatan 4 adalah 4, 8,12, 16, 20, **24**, 28, 32, 36, 40, 44, **48**, ...
Kelipatan 6 adalah 6, 12, 18, **24**, 30, 36, 42, **48**, ...
Kelipatan 8 adalah 8, 16, **24**, 32, 40, **48**, 56, 64 ....

Jadi, kelipatan bersama 4, 6, dan 8 adalah 24, 48, ...

Latihan 3

Tentukan empat buah kelipatan persekutuan dari bilangan-bilangan berikut.

1. 4 dan 8
2. 5 dan 10
3. 12 dan 18
4. 6, 8, dan 12
5. 15, 20, dan 30

2. Faktor persekutuan

Sebelum belajar tentang faktor persekutuan, ingatlah faktor bilangan. Apakah faktor persekutuan itu? Faktor persekutuan merupakan faktor bersama. Perhatikan faktor-faktor dari 12 dan 24 berikut.

12	
1	12
2	6
3	4

24	
1	24
2	12
3	8
4	6

Faktor 12 adalah **1**, **2**, **3**, **4**, **6**, dan **12**.
Faktor 24 adalah **1**, **2**, **3**, **4**, **6**, 8, **12**, dan 24.
Faktor persekutuan 12 dan 24 = 1, 2, 3, 4, 6, dan 12.

Faktor persekutuan dari beberapa bilangan adalah faktor yang sama dari bilangan-bilangan tersebut.

Contoh:

Tentukan faktor persekutuan dari 20, 30, dan 40.

Jawab:

Faktor 20 adalah 1, 2, 4, 5, 10, dan 20.
Faktor 30 adalah 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 dan 30.
Faktor 40 adalah 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, dan 40.

Jadi, faktor persekutuan 20, 30, dan 40 adalah 1, 2, 5, dan 10.

Latihan 4

Tentukan faktor persekutuan dari bilangan-bilangan berikut.

1. 8 dan 12
2. 18 dan 24
3. 21 dan 28
4. 32 dan 48
5. 45 dan 60
6. 64 dan 72
7. 98 dan 120
8. 35, 105, dan 70
9. 64, 128, dan 150
10. 108, 120, dan 256

D. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Bagaimanakah menentukan kelipatan persekutuan terkecil? Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

Kelipatan 3 adalah 3, 6, 9, **12**, 15, 18, 21, **24**, ….

Kelipatan 4 adalah 4, 8, **12**, 16, 20, **24**, 28, ….

Kelipatan persekutuan dari 3 dan 4 adalah 12, 24, ….

12 adalah kelipatan persekutuan yang paling kecil. Karena itu disebut kelipatan persekutuan terkecil disingkat KPK.

KPK adalah kelipatan persekutuan terkecil dari beberapa bilangan

Contoh:

1. Tentukan KPK dari 6 dan 8.

   Jawab:

   Kelipatan 6 adalah 6,12, 18, **24**, 30, 36, 42 , **48**, ….

   Kelipatan 8 adalah 8, 16, **24**, 32, 40, **48**, 56, ….

   Kelipatan persekutuan 6 dan 8 adalah 24, 48, …

   Jadi, kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari 6 dan 8 adalah 24.

Latihan 5

Tentukan KPK dari bilangan-bilangan berikut.

1. 3 dan 4
2. 6 dan 8
3. 12 dan 16
4. 15 dan 20
5. 20 dan 25
6. 24 dan 38
7. 4, 6, dan 15
8. 8, 9, dan 12
9. 15, 20, dan 30
10. 16, 32, dan 64

E. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

Bagaimana menentukan faktor persekutuan terbesar? Agar kamu lebih jelas, perhatikan faktor dari 12 dan 16 berikut.

Faktor 12 adalah 1, 2, 3, 4, 6, 12

Faktor 16 adalah 1, 2, 4, dan 16

Faktor persekutuan 12 dan 16 = 1, 2, dan 4

Faktor persekutuan 12 dan 16, yang paling besar adalah 4. Jadi, faktor bersama yang terbesar tersebut disebut Faktor Persekutuan Terbesar (FPB).

Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari beberapa bilangan merupakan faktor bersama yang terbesar dari beberapa bilangan.

Contoh:

1. Tentukan FPB dari 20 dan 30.

   Jawab:

   Faktor 20 adalah **1, 2,** 4**, 5, 10**, dan 20
   Faktor 30 adalah **1, 2,** 3**, 5**, 6, **10**, 15, dan 30
   Jadi, faktor persekutuan terbesar (FPB) dari 20 dan 30 adalah **10**.

2. Tentukan FPB dari 24, 36, dan 64.

   Jawab:

   Faktor 24 adalah **1, 2, 3, 4**, 6, 8, **12** dan 24
   Faktor 36 adalah **1, 2, 3, 4**, 6, 9, **12**, 18, dan 36
   Faktor 64 adalah **1, 2, 3, 4**, 8, **12**, 16, dan 32
   Jadi, faktor persekutuan terbesar (FPB) dari 24, 36, dan 64 adalah **12**.

Latihan 6

Tentukan FPB dari bilangan-bilangan berikut.

1. 12 dan 16
2. 15 dan 20
3. 21 dan 35
4. 32 dan 64
5. 42 dan 98
6. 84 dan 108
7. 90 dan 120
8. 30, 40 dan 50
9. 36, 64 dan 128
10. 100, 120 dan 150

F. Penyelesaian Masalah KPK dan FPB

Apakah kamu pernah menjumpai masalah KPK dan FPB? Bagaimanakah cara menyelesaikannya? Ayo, perhatikan bersama contoh berikut.

Contoh

1. Kampung Damai memiliki dua buah pos ronda. Pos ronda pertama selalu memukul kentungan setiap 15 menit. Pos ronda yang kedua selalu memukul kentungan setiap 20 menit. Pada pukul 19.00 keduanya memukul kentungan bersama. Pada pukul berapa keduanya akan memukul bersamaan?



   Jawab:

   Soal tersebut kita selesaikan dengan mencari KPK kedua waktunya:

   Kelipatan 15 = 15, 30, 45, **60**, 75, ...
   Kelipatan 20 = 20, 40, **60**, 80, ...

   Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari 15 dan 20 adalah 60.

   Kedua kentungan akan dipukul bersama 60 menit kemudian.

   19.00 + 01.00 = 20.00

   Jadi, kedua kentungan akan dipukul lagi secara bersamaan pada pukul 20.00.

2. Ibu membeli 36 buah jeruk dan 42 buah rambutan. Kedua jenis buah-buahan tersebut dicampur pada beberapa wadah. Setiap wadah sama banyak.
   a. Berapa wadah terbanyak yang harus ibu siapkan?
   b. Berapa banyaknya jeruk dan rambutan tiap wadah?



   Jawab:

   a. Untuk mencari banyaknya wadah kita tentukan FPBnya.

   Faktor 36 = 1, 2, 3, 4, **6**, 9, 12, 18 dan 36

Faktor 42 = 1, 2, 3, **6**, 7, 14, 21, dan 42

FPB dari 36 dan 42 adalah 6.

Jadi, wadah yang harus disediakan adalah 6 buah.

b. Karena kedua jenis buah-buahan dimasukkan ke dalam 6 wadah, maka:

Banyaknya jeruk = $\frac{36}{6}$ = 6.

Banyaknya rambutan = $\frac{42}{6}$ = 7.

Jadi, tiap wadah berisi 6 buah jeruk dan 7 buah rambutan.

Latihan 7

Selesaikan soal-soal berikut.

1. Arni meminjam buku di perpustakaan setiap 3 hari sekali. Ahmad meminjam setiap 4 hari sekali. Hari ini mereka meminjam buku bersama-sama. Berapa hari lagi mereka akan meminjam buku bersama-sama?
2. Nenek membagikan 16 permen dan 24 cokelat kepada cucunya. Setiap cucunya mendapat sama banyak. Mereka mendapat bagian sesedikit mungkin. Berapa banyak cucu nenek tersebut?
3. Sebuah taman memiliki tiga buah lampu. Lampu merah menyala setiap 5 menit. Lampu kuning menyala setiap 4 menit. Lampu hijau setiap 3 menit. Pada pukul 20.30 ketiganya menyala bersama. Pada pukul berapa ketiga lampu menyala bersama kembali?
4. Ayah memasukkan 12 buah apel, 24 buah duku dan 30 buah rambutan ke dalam keranjang yang sama banyak. Tiap keranjang berisi ketiga buah tersebut sesedikit mungkin. Berapakah banyak keranjang yang dibutuhkan?
5. Pada tanggal 1 Agustus 2007, Rio, Ria, dan Riki bermain bersama. Rio bermain setiap 7 hari sekali. Ria setiap 6 hari. Riki setiap 14 hari. Pada tanggal berapa mereka akan bermain bersama?



Berpikir Kritis

Hari ini Jumat Pahing.

Hari apakah:

1. 50 hari lagi?
2. 70 hari lagi?

Coba kamu cari informasi arti hari tersebut.

Kegiatan

Ambil kalender suatu tahun. Pada bulan apakah terdapat tanggal kelipatan? Pada hari apakah tanggal tersebut?

Rangkuman

1. Kelipatan suatu bilangan merupakan bilangan-bilangan hasil penjumlahan dengan bilangan yang sama secara terus menerus atau hasil perkalian bilangan tersebut dengan bilangan asli.
2. Faktor suatu bilangan adalah semua bilangan yang dapat membagi bilangan tersebut.
3. Kelipatan persekutuan dari beberapa bilangan adalah kelipatan yang sama dari bilangan-bilangan tersebut.
4. Faktor persekutuan dari beberapa bilangan adalah faktor yang sama dari bilangan-bilangan tersebut.
5. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari dua bilangan adalah kelipatan bersama terkecil dari bilangan-bilangan tersebut.
6. Faktor persekutuan terbesar (FPB) dari beberapa bilangan merupakan faktor bersama yang terbesar dari bilangan-bilangan tersebut.

Evaluasi

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang benar.

1. Bilangan yang termasuk kelipatan 54 adalah ....
   a. 88 c. 122
   b. 108 d. 154
2. Kelipatan 65 antara 60 sampai 200 adalah ....
   a. 65, 130, 195 c. 65, 120, 185
   b. 125, 185, 195 d. 65, 135, 185
3. Kelipatan persekutuan dari 12, 18, dan 24 adalah ....
   a. 48 c. 64
   b. 52 d. 72

4. Faktor dari 108 yang lebih dari 28 adalah ....
   a. 36, 52, dan 110
   b. 38, 56, dan 108
   c. 36, 54, dan 108
   d. 18, 52, dan 104
5. Faktor persekutuan dari 24 dan 36 adalah ....
   a. 198
   b. 172
   c. 168
   d. 72
6. FPB dari 84 dan 108 adalah ....
   a. 12
   b. 24
   c. 36
   d. 48
7. KPK dari 15 dan 20 adalah ....
   a. 30
   b. 60
   c. 40
   d. 300
8. Bilangan yang termasuk bilangan prima adalah ....
   a. 51
   b. 27
   c. 103
   d. 105
9. Paman membeli 15 buah apel dan 20 buah manggis. Buah-buahan tersebut akan disajikan untuk tamu dalam piring yang sama banyak. Jumlah piring terbanyak untuk menyajikan buah-buahan adalah ....
   a. 5
   b. 10
   c. 15
   d. 20
10. Dian kursus bahasa Inggris 4 hari sekali. Ratih kursus bahasa Inggris tiap 3 hari sekali. Mereka akan kursus bersama setelah ... hari.
    a. 24
    b. 18
    c. 12
    d. 6

B. Kerjakan soal-soal berikut dengan benar.

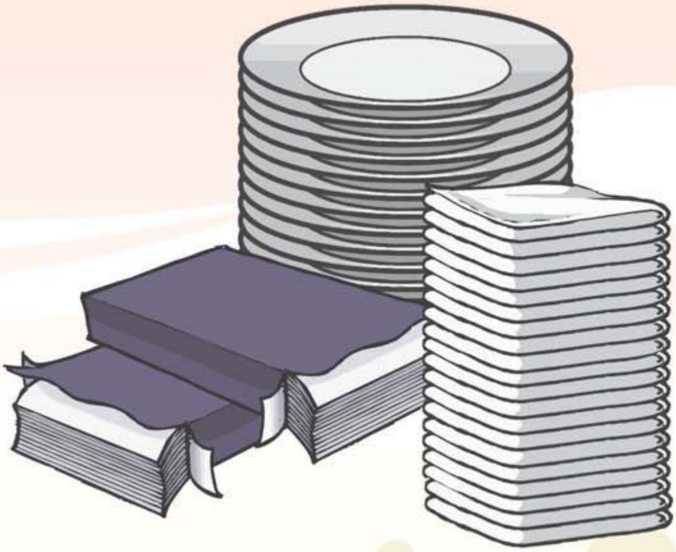
1. Tentukan faktorisasi prima dari 1.245.
2. Tentukan FPB dari 48 dan 52.
3. Tentukan KPK dari 60 dan 72.
4. Sebuah toko roti sedang membuat 3 jenis roti. Roti A dihasilkan setiap 10 menit. Roti B dihasilkan setiap 15 menit. Roti C dihasilkan setiap 20 menit. Pembuatan ketiga roti itu pada awalnya bersamaan pada pukul 06.00. Pukul berapakah ketiga roti itu dibuat bersama lagi?
5. Ibu membeli 12 kue donat, 16 bronis, dan 20 kue bolu. Kue itu akan diletakkan pada piring dengan bagian yang sama. Berapa piring terbanyak yang diperlukan ibu?

Refleksi

Bahasan manakah yang perlu penjelasan lebih lanjut? Mengapa?

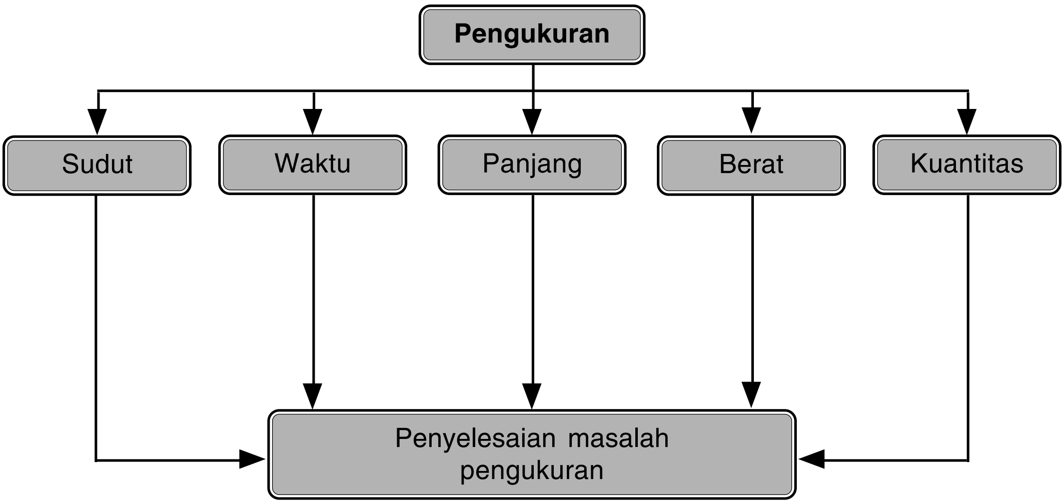
Bab 3

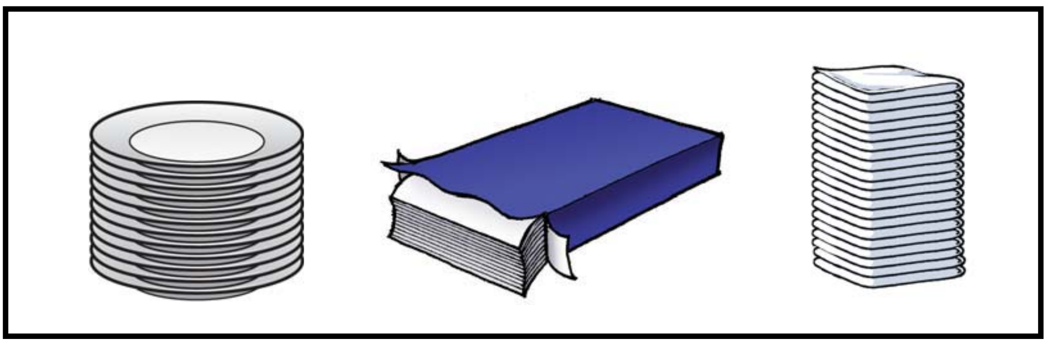
Pengukuran



Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengenal sudut.
2. Siswa dapat menentukan besar sudut dengan satuan tidak baku.
3. Siswa dapat menentukan besar sudut dengan satuan baku.
4. Siswa dapat mengenal hubungan antarsatuan waktu.
5. Siswa dapat menghitung satuan waktu.
6. Siswa dapat mengenal hubungan antarsatuan panjang.
7. Siswa dapat menghitung satuan panjang.
8. Siswa dapat mengenal dan menghitung hubungan satuan berat.
9. Siswa dapat menyelesaiakan masalah waktu, panjang, dan berat.
10. Siswa dapat menentukan hubungan satuan kuantitas dan menyelesaikan masalah.





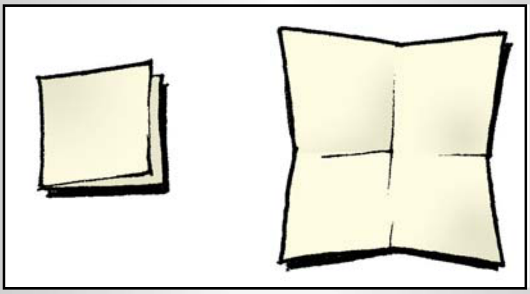
Pada hari Minggu ibu membersihkan lemari rumah. Di dalam lemari terdapat beberapa barang, misalnya 9 lusin piring, 1 kodi serbet, dan 2 rim kertas. Satuan lusin, kodi, dan rim adalah satuan kuantitas (banyak).

A. Pengukuran Sudut

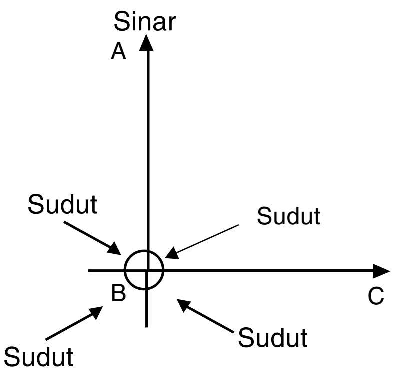
1. Mengenal sudut

Hampir setiap benda di sekitar kita membentuk sudut. Misalnya, kaki meja dan lipatan kertas membentuk sudut. Untuk lebih jelasnya, lakukan kegiatan berikut.

a. Ambil selembar kertas.
b. Lipatlah menjadi dua bagian.
c. Perhatikan bekas lipatan yang membentuk sudut.



Sebuah sudut terbentuk jika dua garis berpotongan. Lambang sudut adalah "∠". Perhatikan sudut berikut.



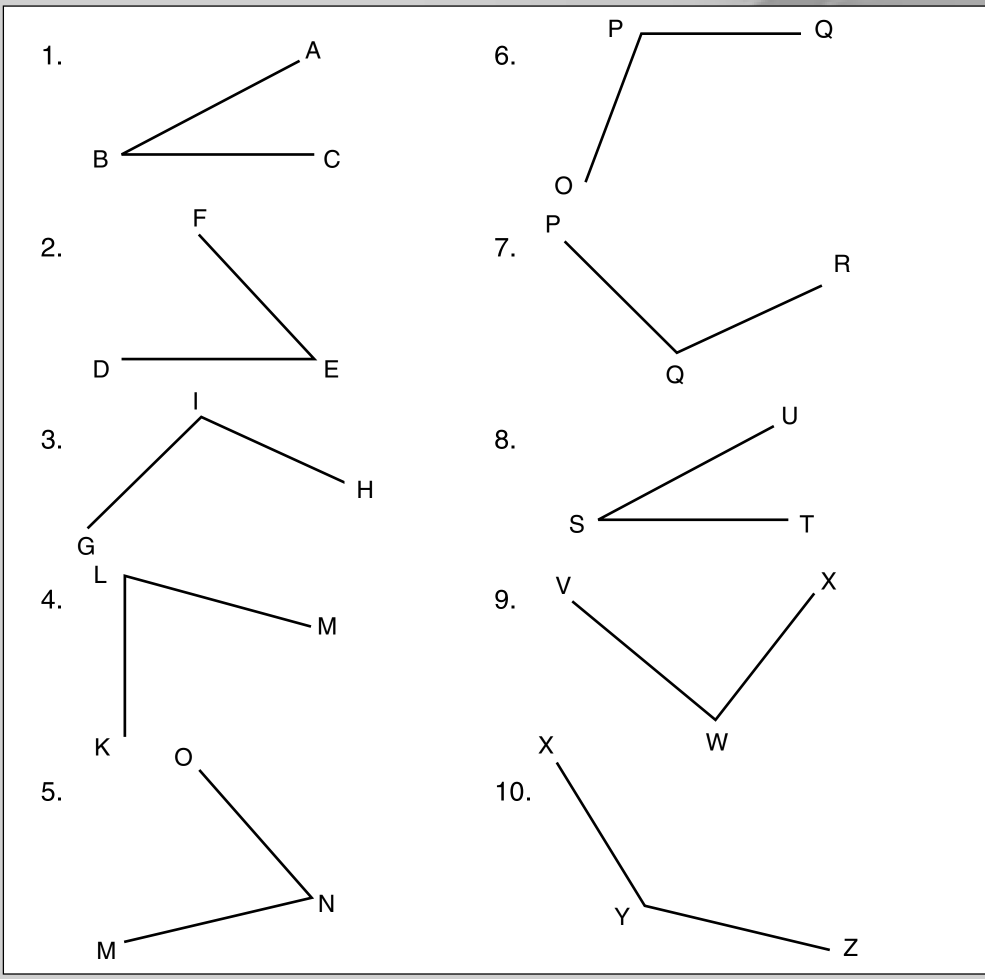
Kedua garis berpotongan di B. Terbentuk 4 sudut. BA dan BC disebut sinar AB dan sinar BC. Kedua sinar mempunyai titik pangkal sama, yaitu B. Kedua sinar membentuk sudut B atau ∠B. ∠B dapat dilambangkan dengan 3 huruf. Sehingga ∠B dapat ditulis ∠ABC atau ∠CBA.

Keterangan:

AB dan BC disebut kaki sudut.

Latihan 1

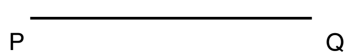
Tentukan nama sudut dan kaki sudut pada gambar berikut.



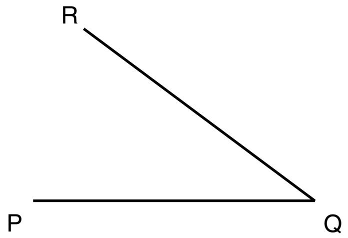
2. Menggambar sudut

Misalnya kita akan menggambar sudut PQR. Karena sudutnya PQR, maka titik sudutnya adalah Q.

Langkah 1. Buatlah sinar QP



Langkah 2. Dari titik Q buatlah sinar garis QR.



Selidiki, apakah ada sudut PQR yang lain?

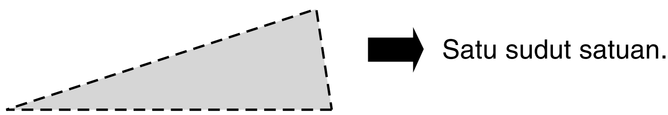
Latihan 2

Gambarlah sudut-sudut berikut.

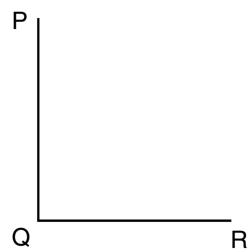
1. ∠ABC
2. ∠CDE
3. ∠EFG
4. ∠GHI
5. ∠JKL
6. ∠LMN
7. ∠MNO
8. ∠PQR
9. ∠RST
10. ∠VWX

3. Mengukur sudut dengan tidak baku

Besar sudut dapat diukur dengan banyak cara. Salah satunya dengan sudut satuan. Misalnya kita buat sudut satuan seperti gambar berikut.



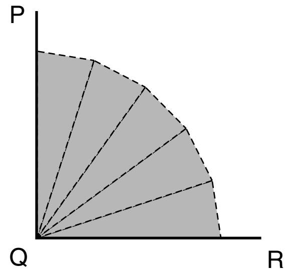
Dengan sudut satuan di atas, ukurlah besar sudut PQR.



Satuan sudut adalah ukuran tidak baku.

Jawab:

Kita ukur dengan sudut satuan:

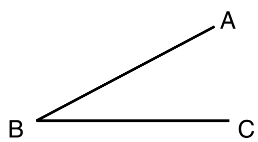


Jadi, besar sudut PQR adalah 5 sudut satuan.

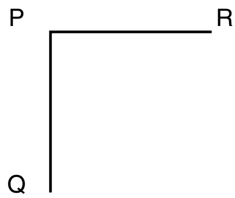
Latihan 3

1. **Buatlah sudut satuan dan ukurlah besar sudut berikut.**
2. **Tentukan nama sudut dan kaki sudut pada gambar berikut.**

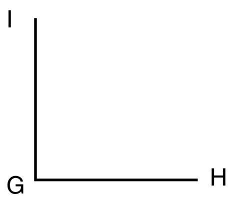
a.



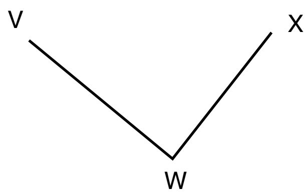
d.



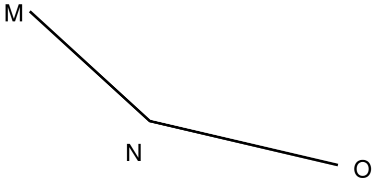
b.



e.



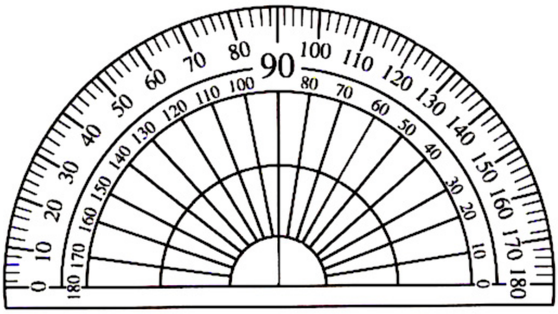
c.



4. Mengukur sudut dengan satuan baku

Alat apakah yang digunakan untuk mengukur sudut? Apakah satuan baku sudutnya? Satuan baku dalam mengukur sudut adalah derajat (°). Alat dengan satuan derajat adalah busur derajat.

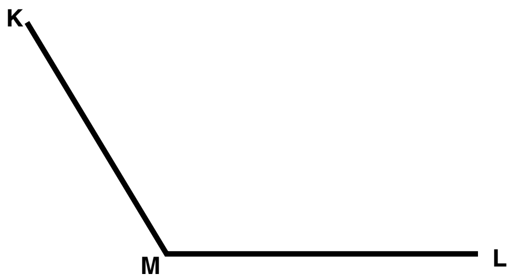
Perhatikan gambar busur derajat setengah lingkaran berikut.



Satuan derajat terbesar pada busur derajat adalah 180°. Perhatikan langkah-langkah mengukur besar sudut dengan busur derajat.

Contoh:

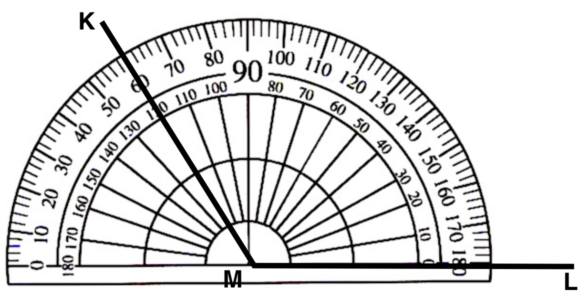
Ukurlah besar sudut KLM berikut.



Jawab:

Langkah 1

Impitkan salah satu kaki sudut dengan pusat busur.



Langkah 2

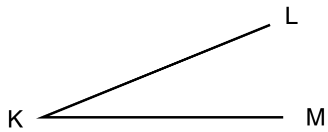
Kita baca dari kanan ke kiri. Titik M menunjukkan 0° dan titik K menunjukkan 120°.

Jadi, besar sudut KLM adalah 120°.

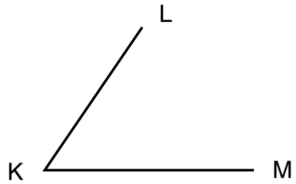
Latihan 4

Gunakanlah busur derajat untuk mengukur sudut berikut.

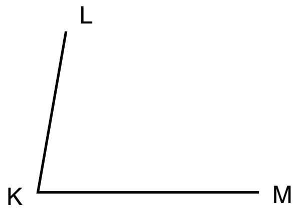
1.



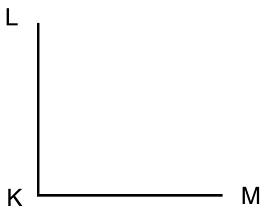
2.



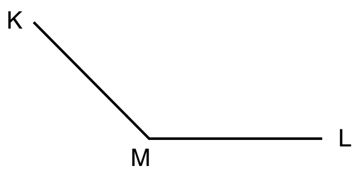
3



4.



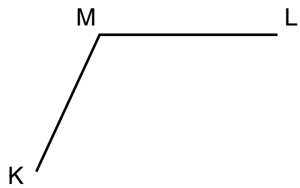
5.



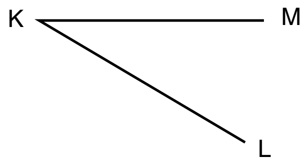
6.



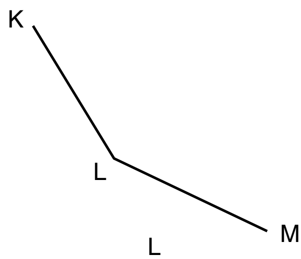
7.



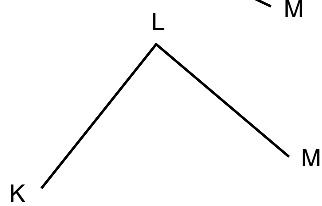
8.



9.



10.



B. Pengukuran Waktu

1. Hubungan hari, minggu, bulan, tahun, windu, dan abad

Masih ingatkah kamu pengukuran waktu di kelas III? Agar kamu mengingatnya, perhatikan satuan waktu berikut.

1 milenium	=	1.000 tahun
1 abad	=	100 tahun
1 dasawarsa	=	10 tahun
1 windu	=	8 tahun
1 lustrum	=	5 tahun
1 tahun	=	12 bulan = 52 minggu = 365 hari
1 bulan	=	28 – 31 hari
1 minggu	=	7 hari
1 hari	=	24 jam
1 tahun	=	4 triwulan
1 tahun	=	3 caturwulan

1 tahun kabisat = 366 hari
1 tahun biasa = 365 hari

Pada tahun kabisat, bulan Februari terdapat 29 hari. Tahun kabisat adalah tahun kelipatan 4. Misalnya, tahun 2000.

Terdapat bulan yang jumlah harinya 28, 29, 30, dan 31. Ambil kalender di rumahmu! Bulan apa sajakah itu?

Bagaimana mengubah satuan waktu? Perhatikan contoh berikut.

a. Mengubah ke satuan yang lebih kecil

Contoh:

1. 5 milinium $= 5 \times 10$ abad
   $= 50$ abad
2. 7 dasawarsa $= 7 \times 10$ tahun
   $= 70$ tahun
3. 10 lustrum $= (10 \times 5)$ tahun $= 50 \times 12$ bulan
   $= 600$ bulan
4. 5.000 tahun $= \frac{5.000}{100}$ abad
   $= 50$ abad
5. 48 tahun $= \frac{48}{8}$ windu
   $= 6$ windu
6. 64 minggu $= \frac{64}{4}$ bulan
   $= 16$ bulan

Latihan 5

Kerjakan soal-soal berikut.

1. 7 milenium = ... tahun = ... abad
2. 12 dasawarsa = ... tahun = ... bulan
3. 20 lustrum = ... tahun = ... minggu
4. 25 bulan = ... minggu = ... hari
5. 10 lustrum = ... tahun = ... bulan
6. 3.000 tahun = ... milenium = ... abad
7. 2.500 tahun = ... abad = ... dasawarsa
8. 120 tahun = ... dasawarsa = ... windu
9. 80 tahun = ... windu = ... lustrum
10. 60 bulan = ... tahun = ... lustrum

Sekarang, perhatikan cara melakukan operasi hitung waktu. Perhatikan contoh berikut.

a. 3 milenium + 5 abad – 100 windu = ... tahun.

Jawab:

3 milenium = 3×1.000 = 3.000 tahun
5 abad = 5×100 = 500 tahun
100 windu = 100×8 = 800 tahun

Jadi, 3 milenium + 5 abad – 100 windu = 3.000 + 500 – 800 tahun
= 2.700 tahun

b. 10 windu – 48 bulan – 104 minggu = ... tahun

Jawab:

10 windu = 10×8 = 80 tahun

48 bulan = $\frac{48}{12}$ = 4 tahun

104 minggu = $\frac{104}{52}$ = 2 tahun

Jadi, 10 windu – 48 bulan – 104 minggu = 80 – 4 – 2 tahun = 74 tahun.

Latihan 6

Lengkapi titik-titik berikut.

1. 1 milenium + 8 abad = 12 dasawarsa = ... tahun
2. 10 abad + 7 windu – 15 dasawarsa = ... tahun

3. 7 dasawarsa − 10 lustrum + 9 windu = ... tahun
4. 10 windu + 21 tahun − 13 lustrum = ... tahun
5. 8 lustrum − 2 windu + 12 tahun = ... bulan
6. 2 windu − 10 tahun + 20 bulan = ... bulan
7. 11 tahun + 36 bulan − 30 minggu = ... minggu
8. 10 bulan + 17 minggu − 120 hari = ... hari
9. 210 hari + 60 minggu − 1 tahun = ... bulan
10. 120 bulan + 156 minggu + 3 lustrum = ... tahun

2. Hubungan jam, menit, dan detik

Perhatikan hubungan antarsatuan waktu jam, menit, dan detik berikut.

1 hari = 24 jam
1 jam = 60 menit = 3.600 detik
1 menit = 60 detik

Bagaimanakah mengubah hubungan waktu jam, menit, dan detik?

Contoh:

a. 2 hari = 2 × 24 jam = 48 jam

b. 120 detik = $\frac{120}{60}$ menit = 2 menit

c. 240 menit = $\frac{240}{60}$ jam = 4 jam

Latihan 7

Lengkapi titik-titik berikut.

1. 2 hari = ... jam
2. 3 jam = ... menit
3. 30 menit = ... detik
4. 420 detik = ... menit
5. 1.500 detik = ... menit
6. 62 menit = ... jam + ... menit
7. 80 menit = ... jam + ... menit
8. 92 menit = ... jam + ... menit
9. 65 detik = ... menit + ... detik
10. 108 detik = ... menit + ... detik

Bagaimanakah melakukan operasi hitung jam, menit, dan detik? Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

1)

10 jam	46 menit	41 detik	
08 jam	32 menit	15 detik	+
....	....	....	

Jawab:

10 jam	46 menit	41 detik	
08 jam	32 menit	15 detik	+
18 jam	78 menit	56 detik	

Bentuk terakhir dapat kita tulis:

18 jam 78 menit 56 detik = 18 jam + (1 jam + 18 menit) + 56 detik
= 19 jam + 18 menit + 56 detik

2)

09 jam	43 menit	20 detik	
05 jam	23 menit	50 detik	–
....	....	....	

Jawab:

20 detik tidak bisa dikurangi dengan 50 detik, maka kita pinjam 1 menit = 60 detik dari satuan menit, maka:

09 jam	42 menit	80 detik	
05 jam	23 menit	50 detik	–
04 jam	19 menit	30 detik	

Latihan 8

Lengkapi titik-titik berikut.

1.

08 jam	25 menit	12 detik	
05 jam	25 menit	19 detik	+
... jam	... menit	... detik	

2.

07 jam	54 menit	42 detik	
05 jam	28 menit	39 detik	–
... jam	... menit	... detik	

3.

12 jam	54 menit	41 detik	
06 jam	12 menit	19 detik	+
... jam	... menit	... detik	

4.

13 jam	23 menit	29 detik	
10 jam	57 menit	21 detik	–
... jam	... menit	... detik	

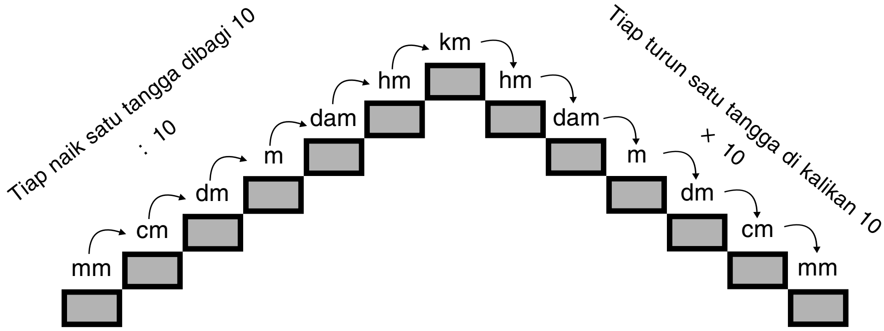
5.

15 jam	48 menit	52 detik	
10 jam	47 menit	42 detik	+
... jam	... menit	... detik	

C. Pengukuran Panjang

1. Hubungan antarsatuan panjang

Ingatlah kembali hubungan antarsatuan panjang berikut. Perhatikan skala ukuran panjang berikut.



1 km = 10 hm = 100 dam = 1.000 m = 10.000 dm = 100.000 cm = 1.000.000 mm

1 mm = $\frac{1}{10}$ cm = $\frac{1}{100}$ dm = $\frac{1}{1.000}$ m = $\frac{1}{10.000}$ dam = $\frac{1}{100.000}$ hm = $\frac{1}{1.000.000}$ km

Contoh:

1. 3 km = 3 × 1.000 m = 3.000 m
2. 25 km = 25 × 100.000 cm = 2.500.000 cm
3. 2.000 m = 2.000 : 100 hm = 20 hm
4. 7.000.000 mm = 7.000.000 : 10.000 dam = 700 dam

Latihan 9

Lengkapi titik-titik berikut.

1. 8 km = ... m = ... cm
2. 12 hm = ... m = ... mm
3. 28 dam = ... dm = ... cm
4. 50 m = ... cm = ... mm
5. 64 dam = ... dm = ... dm
6. 120 cm = ... dm = ... mm
7. 500 dm = ... m = ... dam
8. 7.000 cm = ... m = ... dam
9. 150.000 cm = ... dam = ... hm
10. 3.400.000 mm = ... hm = ... dam

2. Operasi satuan panjang

Bagaimanakah operasi satuan panjang pada operasi satuan panjang satuan harus sama.

Contoh:

1. 3 km + 8 dam – 20 hm = ... m.

   Jawab:

   3 km = 3 × 1.000 m = 3.000 m

   8 dam = 8 × 10 m = 80 m

   20 hm = 20 × 100 = 2.000 m

   Jadi, 3 km + 8 dam – 20 hm = 3.000 m + 80 m – 2.000 m
   = 1.080 m

2. 3.000 mm + 5.000 cm – 40 m = ... dm.

   Jawab:

   3.000 mm = 3.000 : 100 m = 30 dm

   5.000 cm = 5.000 : 10 dm = 500 dm

   40 m = 40 × 10 = 400 dm

   Jadi, 3.000 mm + 5.000 cm – 40 m = 30 dm + 500 dm – 400 dm
   = 130 m

Latihan 10

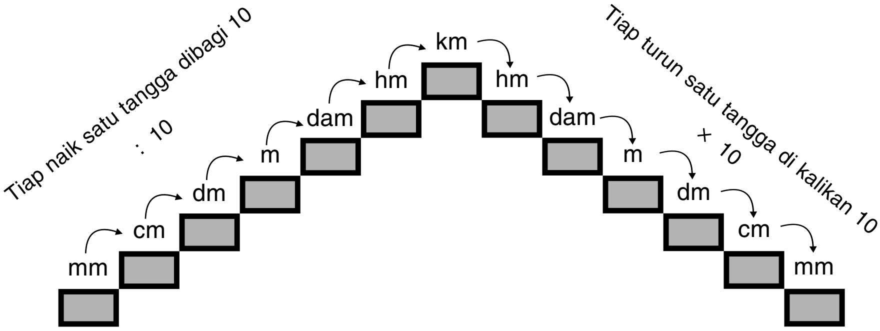
Hitunglah operasi hubungan antarsatuan panjang berikut.

1. 8 km + 5 hm – 21 dam = ... m
2. 21 hm – 15 dam + 10 m = ... m
3. 50 dam + 70 m – 45 dm = ... dm
4. 3 km + 6.000 m – 20.000 dm = ... cm
5. 312 m – 523 cm + 122 dm = ... cm
6. 150 m + 8.000 mm – 500 dm = ... dm
7. 20.000 cm – 3.000 dm + 30 dam = ... m
8. 25.000 cm – 300 dm – 50 m = ... m
9. 870.000 mm + 54.000 cm – 120 dam = ... m
10. 8.000.000 cm + 990.000 dm – 25.000.000 mm = ... km

D. Pengukuran Berat

1. Hubungan antarsatuan berat

Kamu sudah mengenal hubungan antarsatuan panjang. Sekarang, perhatikan hubungan antarsatuan berat berikut.



1 kg = 10 hg = 100 dag = 1.000 g = 10.000 dg = 100.000 cg = 1.000.000 mg

$$1 \text{ mg} = \frac{1}{10} \text{ cg} = \frac{1}{100} \text{ dg} = \frac{1}{1.000} \text{ g} = \frac{1}{10.000} \text{ dag} = \frac{1}{100.000} \text{ hg} = \frac{1}{1.000.000} \text{ kg}$$

Selain hubungan antarsatuan berat tersebut, masih terdapat satuan berat yang lain, yaitu

1 ton = 1.000 kg	1 kg = 10 ons
1 ton = 10 kuintal	1 pon = 5 kg = 5 ons
1 kuintal = 100 kg	1 ons = 100 gram
1 kg = 2 pon	

Perhatikan contoh hubungan satuan berat berikut!

1. 25 g = 25 × 1.000 mg
   = 25.000 mg
2. 12 ton = 12 × 10 kuintal
   = 120 kuintal
3. 9.000 g = 9.000 : 1.000 kg
   = 9 kg
4. 4.000 ons = 4.000 : 5 pon
   = 800 pon

Latihan 11

Lengkapi titik-titik berikut.

1. 7 ton = ... kg = ... g
2. 25 kuintal = ... kg = ... dag
3. 50 hg = ... dag = ... ons
4. 85 hg = ... g = ... mg
5. 60 pon = ... kg = ... ons
6. 70 ons = ... kg = ... g
7. 150 pon = ... gram = ... kg
8. 800 gram = ... ons = ... kg
9. 9.000 gram = ... kg = ... ons
10. 450.000 kg = ... kuintal = ... ton

2. Operasi hitung satuan berat

Dalam kehidupan sehari-hari, kita menggunakan berat dengan satuan kg. Satuan ton digunakan utnuk menyatakan ukuran berat 1.000 kg atau lebih. Perhatikan operasi hitung satu berat berikut.

Contoh:

5 ton – 12 kuintal + 7.000 ons = ... kg

Jawab:

5 ton = 5 $\times$ 1.000 kg = 5.000 kg
12 kuintal = 12 $\times$ 100 = 1.200 kg
7.000 ons = 7.000 : 10 kg = 700 kg

Jadi, 5 ton – 12 kuintal + 7.000 ons = 5.000 kg – 1.200 kg + 700 kg
= 4.500 kg

Latihan 12

Hitunglah hasil operasi berikut.

1. 7 ton + 9 kuintal = ... kg
2. 18 kuintal – 70 kg = ... hg
3. 21 kuintal – 210 kg = ... gram
4. 50 kg + 100 ons = ... pon
5. 750 pon – 1.400 ons = ... gram
6. 7 ton + 54 kuintal – 9.000 kg = ... gram
7. 154 kuintal – 4.000 kg + 10.000 ons = ... kg
8. 50 kuintal – 1.500 pon + 1200 ons = ... gram
9. 100.000 mg + 2.500.000 cg – 500.000 g = ... ons
10. 800.000 ons + 70.000 pon – 12.000 gram = ... kg

E. Pemecahan Masalah Pengukuran

Dalam kehidupan, kita sering menjumpai satuan waktu, panjang, dan berat. Apa sajakah masalah-masalah tersebut?

Perhatikan permasalahan berikut.

1. Waktu mudik ke Cirebon, keluarga Yanti menggunakan bus. Pada waktu berangkat, jam Yanti menunjukkan pukul 07 : 15 : 22. Di daerah Sumedang bus istirahat selama 15 menit. Yanti tiba di Cirebon pukul 12: 10 : 34. Berapa lama perjalanan Yanti tanpa istirahat?



Jawab:

12 jam	10 menit	34 detik	
07 jam	15 menit	22 detik	–

Menitnya tidak bisa dikurangkan. Pinjam 1 jam = 60 menit sehingga:

11 jam	70 menit	34 detik	
07 jam	15 menit	22 detik	–
04 jam	55 menit	12 detik	

Karena lamanya perjalanan yang diminta tanpa istirahat, maka:

04 jam	55 menit	12 detik	
00 jam	15 menit	00 detik	–
04 jam	40 menit	12 detik	

Lama perjalanan Yanti adalah 4 jam, 40 menit, 12 detik.

2. Tinggi Menara pengintai di suatu Lapas 543 cm. Tiang bendera di dekat menara tingginya 343 cm. Berapa meterkah perbedaan tinggi menara dan tiang bendera?

   Jawab:

   543 cm – 343 = 200 cm
   Karena yang ditanyakan dalam meter, maka:
   200 cm = 200 : 100 = 2 meter.

   Jadi, perbedaan tinggi menara dan tiang bendera adalah 2 meter.

3. Ibu membeli 9 kg beras dan 10 pon terigu. Selain itu ia membeli 40 ons tepung. Di tengah jalan kantong beras bocor sehingga berkurang 1.000 gram. Berapa kg berat belanjaan ibu yang tersisa?



   Jawab:

   9 kg + 10 pon + 40 ons – 1.000 g = ... kg.

   Kita samakan satuannya

   9 kg = 9 kg
   10 pon = 10 : 2 = 5 kg
   40 ons = 40 : 10 = 4 kg
   1.000 g = 1.000 : 1.000 = 1 kg

   Jadi, 9 kg + 10 pon + 40 ons – 1.000 g = 9 kg + 5 kg + 4 kg – 1 kg
   = 17 kg

   Jadi, berat belanjaan ibu adalah 17 kg.

Latihan 15

Kerjakan soal berikut.

1. Dini berangkat sekolah pada pukul 06.15. Ia sampai di sekolah pada pukul 06.52. Berapa menitkah lama perjalanan Dini?
2. Ayah pergi ke kantor pada pukul 06.12.10. Ayah tiba di kantor pada pukul 08.02.08. Berapa lamakah perjalanan ayah? Hari ini ayah pulang pada pukul 17 : 15 : 10. Berapa lama waktu yang dihabiskan ayah di kantor?
3. Taman kota di sekelilingnya di pagar besi. Jumlah besi yang terpasang sebanyak 1.200 batang. Tinggi tiap besi 75 cm. Berapa hekto meterkah panjang seluruh besi?
4. Keliling suatu trek lari adalah 350 m. Jika seorang pelari berhasil mengelilingi trek tersebut sebanyak 40 putaran, maka berapa kilometer jarak yang ia tempuh?
5. Tanggal 1 Januari 2007 jatuh pada hari senin. Hari apakah tanggal 1 Januari 2017?

F. Satuan Kuantitas

1. Satuan kuantitas

Pada awal bab, kamu diperkenalkan dengan istilah lusin, kodi, dan rim. Istilah-istilah tersebut digunakan dalam menunjukkan satuan kuantitas. Satuan kuantitas menunjukkan satuan banyaknya benda.



Gambar di samping menunjukkan 1 *lusin* piring.

Satuan lusin biasanya digunakan untuk menyatakan benda-benda rumah tangga.

1 lusin = 12 buah

Contoh:

1. 12 lusin = 12×12 = 144 buah
2. 108 buah = $\frac{108}{12}$ = 9 lusin

Latihan 14

Lengkapilah.

1. 6 lusin = ... buah		6. 216 buah = ... lusin	
2. 18 lusin = ... buah		7. 60 buah = ... lusin	
3. 25 lusin = ... buah		8. 4 lusin = ... buah	
4. 72 buah = ... lusin		9. 9 lusin = ... buah	
5. 132 buah = ... lusin		10. 15 lusin = ... buah	



Gambar di samping menunjukkan 1 kodi lap tangan. Satuan kodi biasanya digunakan untuk menyatakan benda-benda dari bahan kain.

1 kodi = 20 buah

Contoh:

1. 25 kodi = 25 $\times$ 20 = 500 buah
2. 40 buah = $\frac{40}{20}$ = 2 kodi

Latihan 15

Lengkapilah.

1. 8 kodi = ... buah
2. 21 kodi = ... buah
3. 34 kodi = ... buah
4. 60 buah = ... kodi
5. 240 buah = ... kodi
6. 360 buah = ... kodi
7. 80 buah = ... kodi
8. 5 kodi = ... buah
9. 7 kodi = ... buah
10. 12 kodi = ... buah



Gambar di samping menunjukkan 1 gros kancing. Satuan gros biasanya digunakan untuk menyatakan benda-benda yang ukurannya kecil.

1 gros = 12 lusin = 144 buah

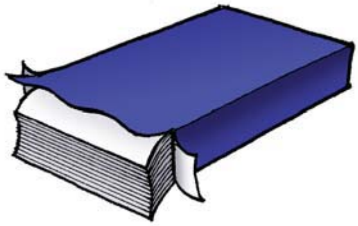
Contoh:

1. 10 gros = 10 $\times$ 144 = 1.440 buah
2. 288 buah = $\frac{288}{144}$ = 2 gros

Latihan 16

Lengkapilah.

1. 5 gros = ... lusin
2. 7 gros = ... buah
3. 12 gros = ... buah
4. 72 lusin = ... gros
5. 432 buah = ... gros
6. 6 gros = ... buah
7. 9 gros = ... lusin
8. 720 buah = ... gros
9. 1.152 buah = ... gros
10. 48 lusin = ... gros



Gambar di samping menunjukkan 1 rim kertas. Satuan rim biasanya digunakan untuk menyatakan benda-benda dari kertas.

1 rim = 500 lembar

Contoh:

1. 10 rim = 10 × 500 = 5.000 lembar
2. 2.000 lembar = $\frac{2.000}{500}$ = 4 rim

Latihan 17

Lengkapilah.

1. 6 rim = ... lembar
2. 8 rim = ... lembar
3. 20 rim = ... lembar
4. 3.000 lembar = ... rim
5. 10.000 lembar = ... rim
6. 9 rim = ... lembar
7. 4.000 lembar = ... rim
8. 6.500 lembar = ... rim
9. 13 rim = ... lembar
10. 15 rim = ... lembar

2. Operasi hitung satuan kuantitas

Satuan kuantitas dapat dioperasikan jika satuannya sama. Perhatikan contoh berikut.

1. 2 gros + 10 kodi – 12 lusin = ... buah.

   Jawab:

   2 gros = 2 × 144 = 288 buah
   10 kodi = 10 × 20 = 200 buah
   12 lusin = 12 × 12 = 144 buah
   Jadi, 2 gros + 10 lusin – 20 kodi = 288 buah + 200 buah – 144 buah
   = 344 buah

2. 3 gros – 10 lusin – 84 buah = ... lusin.

   Jawab:

   3 gros = 3 × 12 = 36 lusin
   84 buah = $\frac{84}{12}$ = 7 lusin
   Jadi, 3 gros – 10 lusin – 84 buah = 36 lusin – 10 lusin – 7 buah
   = 19 lusin

Latihan 18

Kerjakan soal-soal berikut.

1. 2 lusin + 12 buah = ... buah
2. 5 kodi – 25 buah = ... buah
3. 2 gros + 10 kodi = ... buah
4. 13 kodi – 14 lusin = ... buah
5. 36 buah + 7 lusin = ... lusin
6. 3 rim + 450 lembar = ... lembar
7. 12 rim – 5.000 lembar = ... lembar
8. 2 gros + 3 kodi – 20 lusin = ... buah
9. 5 gros + 24 kodi – 30 lusin = ... buah
10. 200 buah + 5 lusin – 14 kodi = ... kodi
11. 6 gros – 3 kodi – 36 buah = ... lusin
12. 5 gros – 12 kodi + 120 buah = ... lusin
13. 240 buah + 10 lusin – 15 kodi = ... kodi
14. 144 buah + 6 kodi – 12 lusin = ... lusin
15. 216 buah – 13 lusin + 30 kodi = ... lusin

3. Pemecahan masalah satuan kuantitas

Bagaimanakah pemecahan masalah satuan kuantitas? Perhatikan permasalahan berikut.

Contoh:

1. Paman membeli 2 lusin piring dengan harga Rp72.000,00. Ia menjual kembali dengan harga Rp3.500,00 tiap piring. Berapakah selisih harga jual dan harga belinya?

   Jawab:

   Harga beli = Rp72.000,00
   Banyaknya piring 2 lusin = 2 × 12 = 24 buah
   Harga jual = 24 × Rp3.500,00 = Rp84.000,00

   Jadi, selisih haga jual dan harga beli, yaitu

   Rp84.000,00 – Rp72.000,00 = Rp12.000,00

   Dalam kehidupan sehari-hari selisih seperti di atas disebut **keuntungan**.

2. Kakak membeli 1 rim kertas. Kertas tersebut diberikan kepada Adi 120 lembar dan digunakan untuk tugas 350 lembar. Berapa sisa kertas kakak?

   Jawab:

   1 rim = 500 lembar

   Maka:

   500 lembar – 120 lembar – 350 lembar = 30 lembar

   Jadi, sisa kertas kakak adalah 30 lembar.

Latihan 19

Kerjakan soal-soal berikut.

1. Nenek membeli 8 lusin sendok, 5 lusin garpu, dan 15 lusin piring. Berapa buah jumlah seluruhnya?
2. Seorang pedagang membeli 2 kodi serbet makan dengan harga Rp40.000,00 tiap kodi. Ia menjual serbet makan dengan harga Rp2.200,00 per buahnya. Berapa selisih harga jual dan harga beli?
3. Seorang penjahit membeli 2 gros kancing merah. Ia juga membeli 1 gros kancing kuning. Tidak lupa ia membeli 3 gros kancing hijau. Berapa buah seluruh kancingnya?
4. Kiki memiliki 13 lusin kelereng, 23 kelereng berwarna putih, 42 kelereng berwarna ungu, dan sisanya berwarna merah. Berapa buah kelereng yang berwarna merah?
5. Toko Berkah menyiapkan 10 rim kertas dalam satu minggu. Jika tiap hari toko tersebut menghabiskan 700 lembar, berapa sisa kertas pada minggu tersebut?



Berpikir Kritis

Besar sudut 1 putaran = 360°

Tahukan kamu dari mana angka 360 diperoleh?

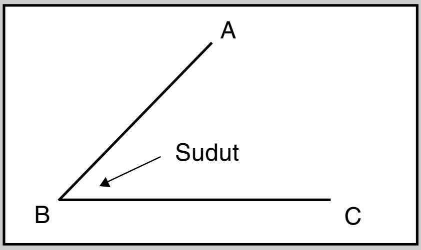


Kegiatan

Sehari-hari, satu rim disamakan dengan 500 lembar. Cari beberapa sumber, misalnya ensiklopedia. Periksa apakah benar demikian? Berapakah satu rim sebenarnya?

Rangkuman

1. Sebuah sudut terbentuk dari dua buah sinar garis yang saling bertemu pada suatu titik. Lambang sudut adalah ”$\angle$”.



AB dan BC disebut kaki sudut.
Sudut di samping ditulis $\angle$ABC atau $\angle$CBA.

2. Mengukur sudut dengan satuan baku, yaitu dengan ***busur derajat***. Satuan yang digunakan adalah satuan *derajat*.
3. Hubungan antarsatuan waktu:

1 milenium	=	1.000 tahun	1 bulan	=	30 hari
1 abad	=	100 tahun	1 minggu	=	7 hari
1 dasawarsa	=	10 tahun	1 hari	=	24 jam
1 windu	=	8 tahun	1 jam	=	60 menit = 3.600 detik
1 lustrum	=	5 tahun	1 menit	=	60 detik
1 tahun	=	12 bulan = 52 minggu = 365 hari			

4. Hubungan antarsatuan panjang

   1 km = 10 hm = 100 dam = 1.000 m = 10.000 dm = 100.000 cm = 1.000.000 mm

   $$1\text{ mm} = \frac{1}{10}\text{ cm} = \frac{1}{100}\text{ dm} = \frac{1}{1.000}\text{ m} = \frac{1}{10.000}\text{ dam} = \frac{1}{100.000}\text{ hm} = \frac{1}{1.000.000}\text{ km.}$$

5. Hubungan antarsatuan berat

   1 kg = 10 hg = 100 dag = 1.000 g = 10.000 dg = 100.000 cg = 1.000.000 mg

   $$1\text{ mg} = \frac{1}{10}\text{ cg} = \frac{1}{100}\text{ dg} = \frac{1}{1.000}\text{ g} = \frac{1}{10.000}\text{ dag} = \frac{1}{100.000}\text{ hg} = \frac{1}{1.000.000}\text{ kg.}$$

   Selain hubungan antarsatuan berat tersebut, masih terdapat satuan berat yang lain, yaitu:

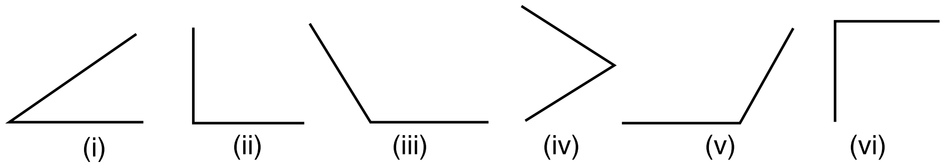
1 ton = 1.000 kg	1 kg = 2 pon
1 ton = 10 kuintal	1 kg = 10 ons
1 kuintal = 100 kg	1 pon = 5 ons

6. Hubungan antarsatuan kuantitas

   1 lusin = 12 buah
   1 kodi = 20 buah
   1 gros = 12 lusin = 144 buah

Evaluasi

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang benar.

1. 

   Sudut tersebut yang termasuk sudut siku-siku adalah ....
   a. (ii) dan (v)
   b. (ii) dan (vi)
   c. (i) dan (v)
   d. (ii) dan (v)

2. 2,35 hm = ... dam.
   a. 2,35
   b. 2,53
   c. 23,5
   d. 33,5

3. 1.275 g = ... hg.
   a. 1,275
   b. 12,75
   c. 127,5
   d. 1.275

4. 17,5 kuintal = ... ton.
   a. 1,75
   b. 17,5
   c. 175
   d. 1750

5. 5 kg − 2 hg = ... dag.
   a. 180
   b. 280
   c. 380
   d. 480

6. 700 tahun = ... abad.
   a. 7
   b. 70
   c. 700
   d. 7.000

7. 

Gambar jam di samping adalah pukul ....

a. 4.35
b. 5.35
c. 6.35
d. 7.35

8. Sepotong kain mempunyai panjang 4 meter. Seorang penjahit memotongnya menjadi baju. Sisa kain $\frac{3}{4}$ meter. Kain yang digunakan untuk membuat baju ... meter.

a. $2\frac{3}{4}$
b. 3
c. $3\frac{3}{4}$
d. $\frac{31}{2}$

9. Pak Rudi mempunyai beras sebanyak 10 kantong plastik. Berat setiap kantong 10 kg. Berat seluruh beras Pak Rudi ... kuintal.

a. $\frac{1}{2}$
b. 1
c. $1\frac{1}{2}$
d. 2

10. Adi membeli piring 8 lusin. Ketika sampai di rumah pecah 6 buah. Piring Adi yang tidak pecah adalah ....

a. 92
b. 90
c. 88
d. 86

B. Kerjakan soal-soal berikut dengan benar.

1. Di sebuah toko terdapat 6 dus air mineral. Setiap dus berisi 48 gelas minuman. Berapa lusin gelas minuman yang ada di toko tersebut?
2. Ayah mempunyai 105 sak semen. Berat 1 sak semen 50 kg. Berapa ton semen ayah?
3. Gambarlah jam yang menunjukkan pukul 7.15.

4. Selesaikan:
   a. 15 kodi = ... gros + ... buah
   b. 312 buah = ... gros + ... lusin
   c. 7 jam – 120 menit = ... detik
   d. 360 menit + 3.600 detik = ... jam
5. Hitunglah:
   a. 34 bulan = ... caturwulan + ... bulan
   b. 500 tahun = ... abad
   c. 156 minggu = ... tahun
   d. 1.678 kg = ... ons
   e. 2.675 dm = ... dam

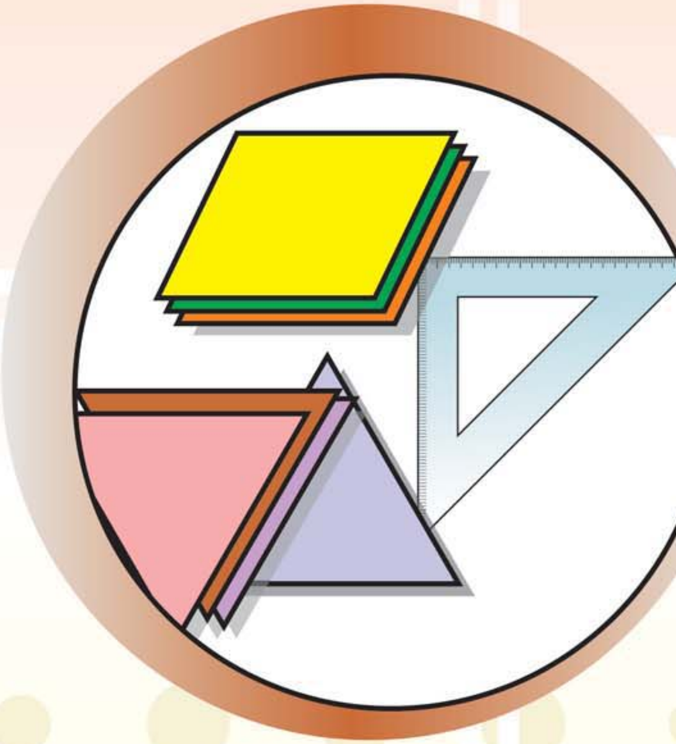


Refleksi

Ada beberapa satuan yang jarang dipakai. Misalnya lustrum dan kodi. Menurutmu, mengapa itu terjadi?

Bab 4

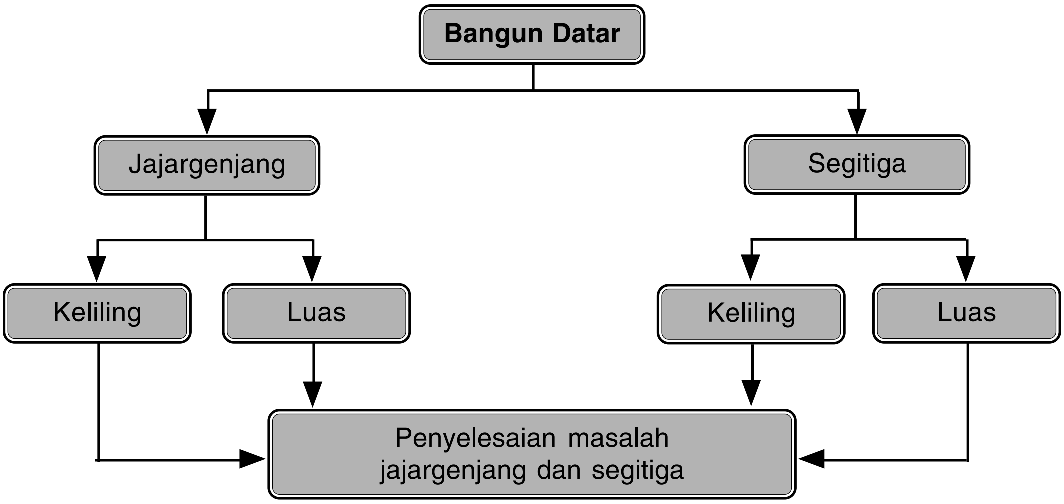
Bangun Datar Jajargenjang dan Segitiga

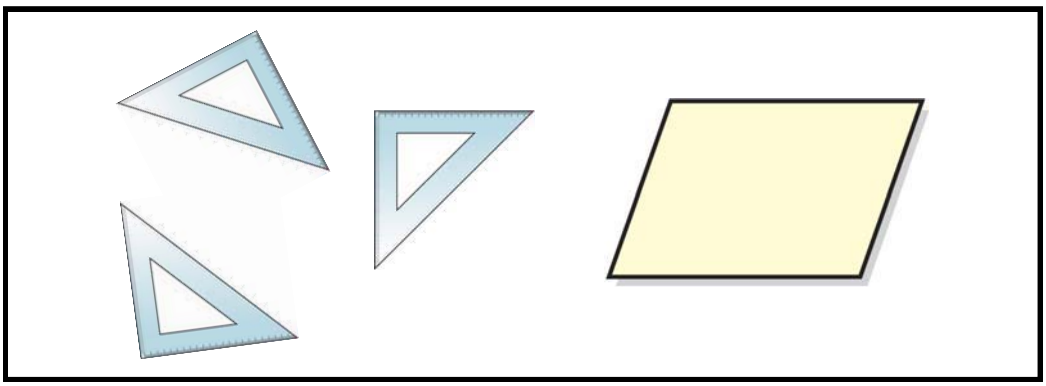


Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengenal unsur jajargenjang dan segitiga.
2. Siswa dapat merumuskan dan menentukan keliling jajargenjang.
3. Siswa dapat merumuskan dan menghitung luas jajargenjang.
4. Siswa dapat merumuskan dan menentukan keliling segitiga.
5. Siswa dapat merumuskan dan menghitung luas segitiga.
6. Siswa dapat menyelesaikan masalah jajargenjang dan segitiga.

Peta Konsep





Di depan kelas terpasang penggaris panjang dan penggaris berbentuk segitiga. Kedua penggaris digunakan sesuai dengan kegunaan masing-masing. Penggaris segitiga yang digunakan merupakan sebuah bangun datar. Suatu bangun datar memiliki keliling dan luas daerah. Pada bab ini kamu akan belajar mengenai keliling dan luas jajargenjang dan segitiga.

A. Keliling Jajargenjang

Di kelas III telah dipelajari persegi panjang. Apakah ciri-ciri persegi panjang? Selanjutnya akan dipelajari segi empat lainnya. Sudut-sudutnya tidak siku-siku.

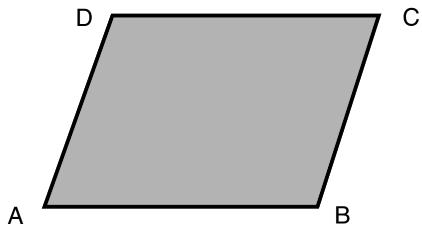
1. Unsur jajargenjang

Perhatikan bentuk kertas mainan berikut.



Apakah gambar ini berbentuk persegi panjang? Apakah ciri-cirinya? Jajargenjang adalah segi empat. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang yang berhadapan sejajar dan sama panjang. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.

Perhatikan jajargenjang berikut.



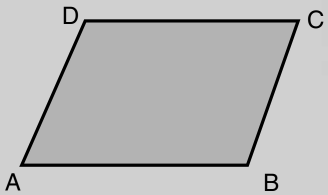
Berikut unsur-unsur jajargenjang.

a. Jajargenjang ABCD memiliki empat buah sisi. Sisi-sisinya adalah AB, BC, CD, dan AD.
b. Memiliki dua pasang sisi yang sejajar sama panjang. Sisi AB sejajar DC dan AD sejajar BC.
c. Jajargenjang ABCD juga memiliki empat titik sudut. Keempat titik sudut adalah A, B, C, dan D.
d. Memiliki dua pasang sudut berhadapan yang sama besar. $\angle A = \angle C$ dan $\angle B = \angle D$.

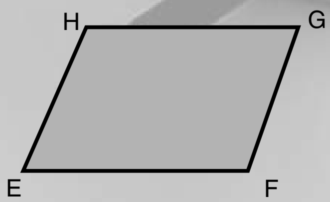
Latihan 1

A. Tentukan pasangan sisi yang sama panjang. Tentukan pasangan sudut yang sama besar.

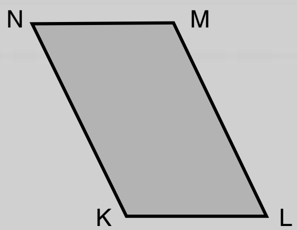
1.



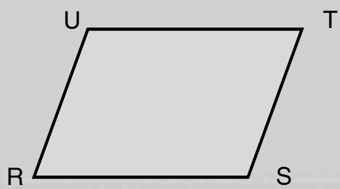
2.



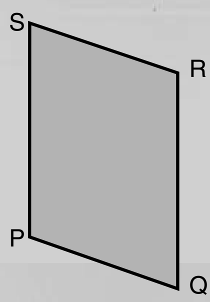
3.



4.



5.

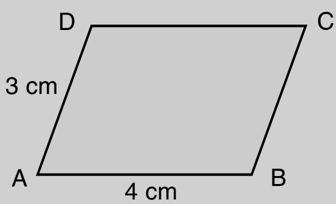


B. Gambarkan jajargenjang dengan ukuran berikut.

1. AB = 3 cm dan BC = 2 cm
2. EF = 5 cm dan GH = 4 cm
3. KL = 6 cm dan KN = 4 cm
4. PQ = 10 cm dan QR = 7 cm
5. VW = 8 cm dan WX = 13 cm

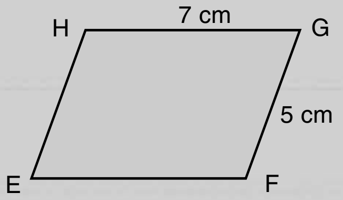
C. Tentukan panjang sisi yang belum diketahui.

1.



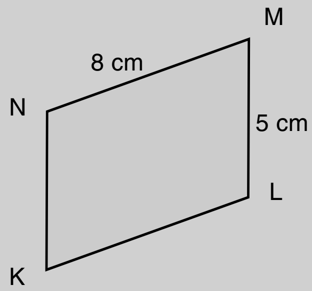
BC = ...
CD = ...

2.



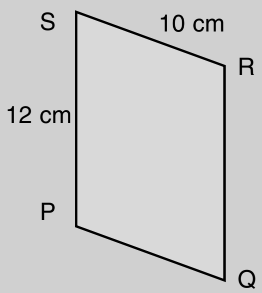
EF= ....
EH= ....

3.



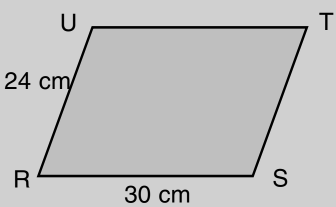
KN = ...
KL = ...

4.



PQ = ...
QR = ...

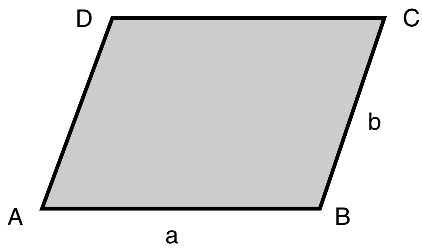
5.



ST = ...
TU = ...

2. Keliling jajargenjang

Telah dipelajari keliling adalah panjang seluruh sisi. Keliling jajargenjang adalah panjang seluruh sisinya.



Keliling jajargenjang ABCD = sisi AB + sisi BC + sisi CD + sisi AD

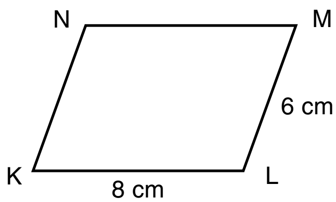
Sisi AB = DC = a; sisi AD = BC = b.

Jadi

Keliling jajargenjang = $2 \times (a + b)$

Contoh:

1. Tentukan keliling jajargenjang KLMN berikut.



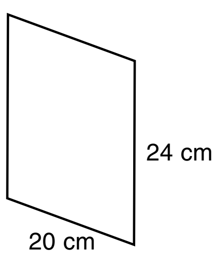
Jawab:

Keliling = $2 \times (a + b)$
= $2 \times (8\text{ cm} + 6\text{ cm})$
= $2 \times 14\text{ cm}$
= 28 cm

Jadi, keliling jajargenjang KLMN adalah 28 cm.

2. Hitunglah keliling jajargenjang yang sisinya 20 cm dan 24 cm.

Jawab:

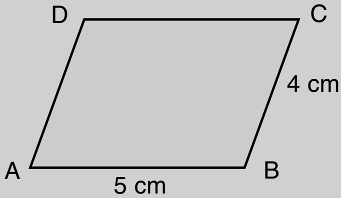


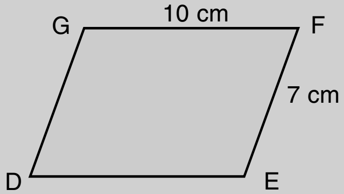
Keliling = $2 \times (a + b)$
= $2 \times (20\text{ cm} + 24\text{ cm})$
= $2 \times 44\text{ cm}$
= 88 cm

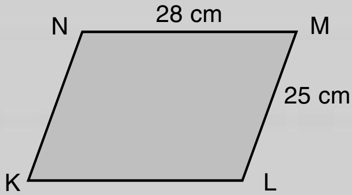
Jadi, keliling jajargenjang tersebut adalah 88 cm.

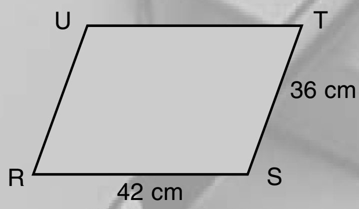
Latihan 2

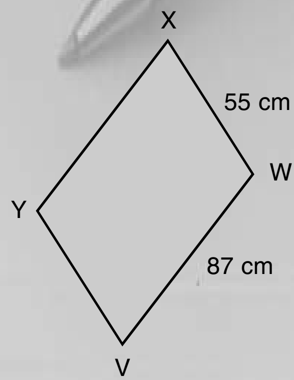
A. Hitunglah keliling jajargenjang berikut.

1.


2.


3.


4.


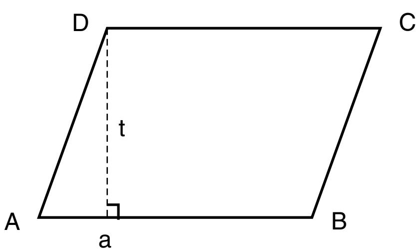
5.


B. Tentukan keliling jajargenjang dengan panjang sisi berikut.

1. 10 cm dan 9 cm
2. 25 cm dan 30 cm
3. 75 cm dan 65 cm
4. 100 cm dan 120 cm
5. 143 cm dan 134 cm

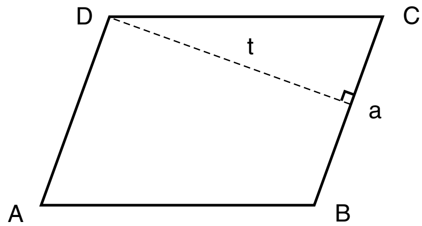
3. Luas jajargenjang

Apakah kamu ingat dengan bangun segi empat? Bangun apa yang termasuk segi empat? Jajargenjang merupakan segi empat. Perhatikan gambar jajargenjang berikut.



Sisi AB atau a disebut sebagai sisi alas jajargenjang. Tinggi jajargenjang adalah t.

Sisi BC dapat dijadikan alas.



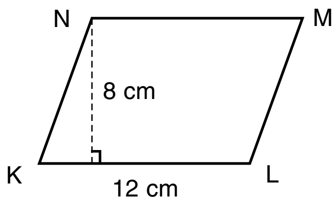
Luas jajargenjang dirumuskan sebagai berikut.

Luas jajargenjang ABCD = alas × tinggi

$L = a \times t$

Contoh:

1. Hitunglah luas jajargenjang KLMN berikut.



Jawab:

Luas = $a \times t$
= $12 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$
= 96 cm^2

Jadi, luas jajargenjang KLMN adalah 96 cm^2.

2. Hitunglah luas jajargenjang dengan alas 25 cm dan tinggi 18 cm.

Jawab:

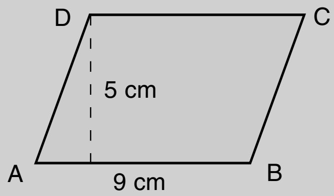
Luas = $a \times t$
= $25 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$
= 450 cm^2

Jadi, luas jajargenjang tersebut adalah 450 cm^2.

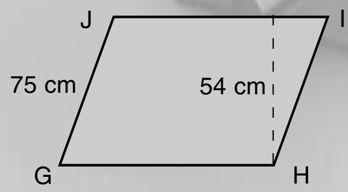
Latihan 3

A. Hitunglah luas jajargenjang berikut.

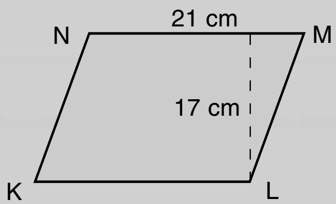
1.



4.



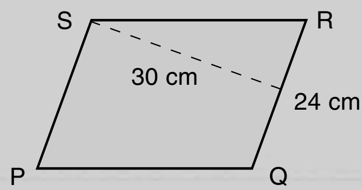
2.



5.



3.



B. Hitunglah luas jajargenjang berikut.

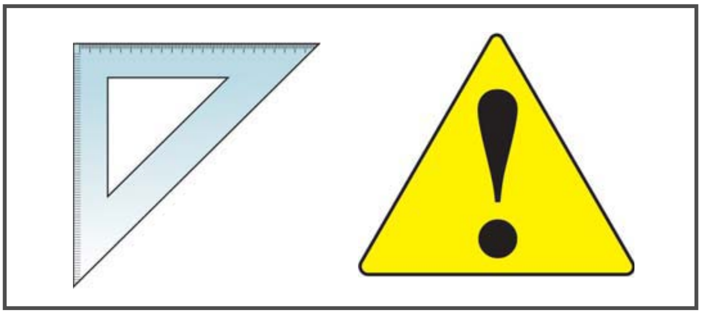
1. a = 6 cm dan t = 5 cm
2. a = 8 cm dan t = 5 cm
3. a = 9 cm dan t = 7 cm
4. a = 14 cm dan t = 10 cm
5. a = 18 cm dan t = 16 cm

C. Misal tinggi dan alas jajargenjang dikalikan dua. Apakah luasnya akan menjadi 2× lipat?

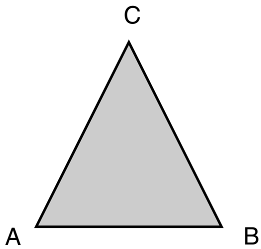
B. Keliling Segitiga

1. Unsur segitiga

Di kelas I, kamu telah belajar bangun segitiga. Untuk mengingatnya, perhatikan gambar-gambar segitiga berikut.



Apakah perbedaan segitiga dan segi empat? Apakah ciri-ciri segitiga? Benda apakah yang berbentuk segitiga?

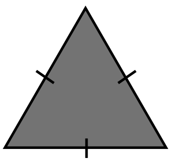


Berikut unsur-unsur segitiga.

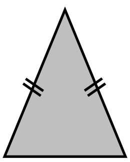
a. Segitiga ABC dilambangkan ∆ ABC. Memiliki tiga sisi, yaitu AB, BC, dan AC.

b. Segitiga ABC memiliki tiga titik sudut, yaitu ∠ A, ∠ B, dan ∠ C.

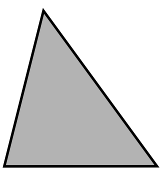
Segitiga terdiri atas beberapa bentuk. Berdasarkan panjang sisi diperoleh:

a. 

Segitiga sama sisi. Segitiga yang ketiga sisinya sama panjang.

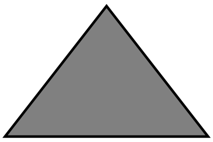
b. 

Segitiga sama kaki. Segitiga yang kedua sisinya sama panjang.

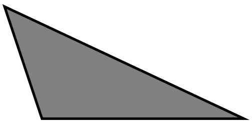
c. 

Segitiga sembarang. Segitiga yang sisinya tidak ada yang sama.

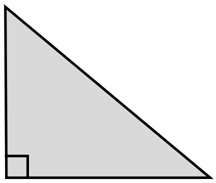
Berdasar besar sudut, diperoleh:

a. 

Segitiga lancip adalah segitiga yang sudutnya kurang dari 90°.

b. 

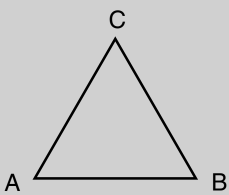
Segitiga tumpul adalah segitiga yang sudutnya lebih dari 90°.

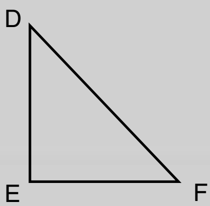
c. 

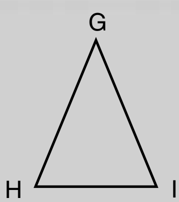
Segitiga siku-siku adalah segitiga yang sudutnya 90°.

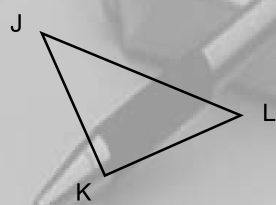
Latihan 4

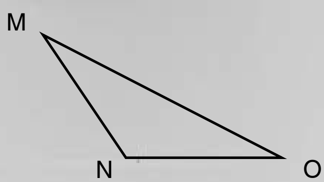
A. Tulislah unsur-unsur pada segitiga berikut.

1. 

2. 

3. 

4. 

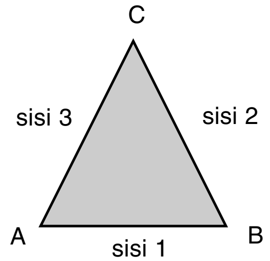
5. 

B. Gambarlah bangun berikut pada buku tugasmu.

1. Segitiga sembarang ABC.
2. Segitiga sama kaki DEF.
3. Segitiga sama sisi KLM.
4. Segitiga siku-siku PQR.
5. segitiga sembarang VWX.

2. Keliling segitiga

Letakkan ujung pensil di titik A. Lalu geser pensil menuju B. Dari B geser menuju C dan kembali ke A. Dengan demikian kamu telah mengelilingi Δ ABC. Perhatikan segitiga berikut.



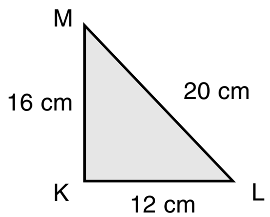
Keliling segitiga ABC = sisi AB + sisi BC + sisi AC

Secara umum rumus keliling segitiga kita tuliskan sebagai berikut.

Keliling segitiga = sisi 1 + sisi 2 + sisi 3

Contoh:

1. Hitunglah keliling segitiga KLM berikut.



Jawab:

Keliling segitiga = sisi 1 + sisi 2 + sisi 3
= 12 cm + 20 cm + 16 cm
= 48 cm

Jadi, keliling segitiga KLM adalah 48 cm.

2. Sebuah segitiga dengan sisi 30 cm, 40 cm, dan 50 cm. Hitunglah keliling segitiga tersebut.

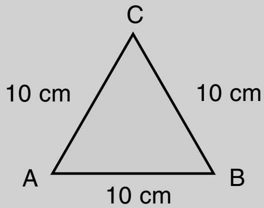
   Jawab:

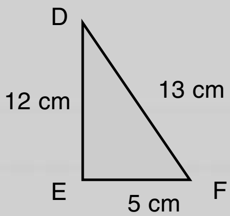
   Keliling segitiga = sisi 1 + sisi 2 + sisi 3
   = 30 cm + 40 cm + 50 cm
   = 120 cm

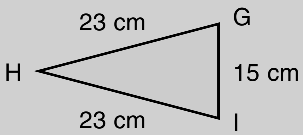
   Jadi, keliling segitiga tersebut adalah 120 cm.

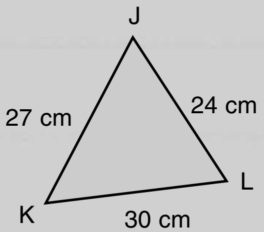
Latihan 5

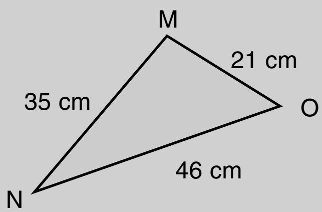
A. Hitunglah keliling segitiga berikut.

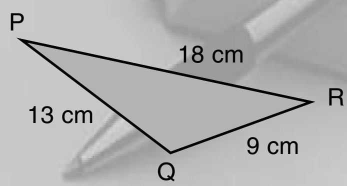
1.


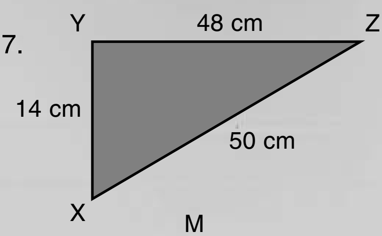
2.


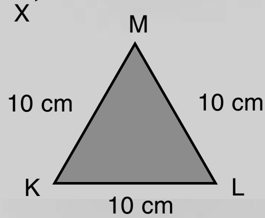
3.


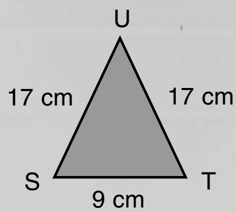
4.


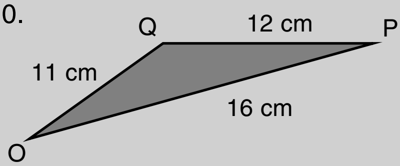
5.


6.


7.


8.


9.


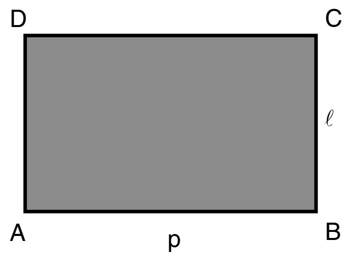
10.


B. Hitunglah keliling segitiga yang memiliki panjang sisi berikut!

1. 9 cm, 8 cm, dan 5 cm
2. 21 cm , 28 cm, dan 32 cm
3. 75 cm, 54 cm, dan 66 cm
4. 98 cm, 85 cm, dan 77 cm
5. 145 cm, 85 cm, dan 96 cm

3. Luas Segitiga

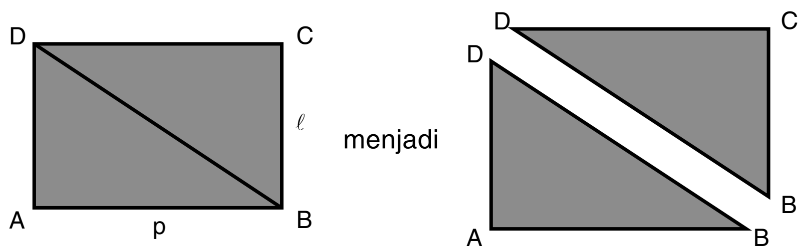
Perhatikan gambar persegi panjang ABCD berikut.



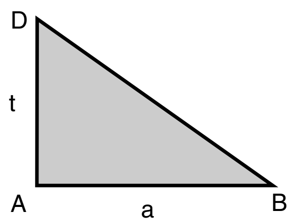
Kamu tentunya masih ingat dengan luas persegi panjang.

Luas persegi panjang ABCD = $p \times \ell$

Bagi Persegi panjang atas dua bagian yang sama.



Dua bagian tersebut merupakan segitiga. Salah satunya seperti gambar berikut.



$$\text{Luas segitiga ABD} = \frac{\text{luas persegi panjang ABCD}}{2} = \frac{a \times t}{2}$$

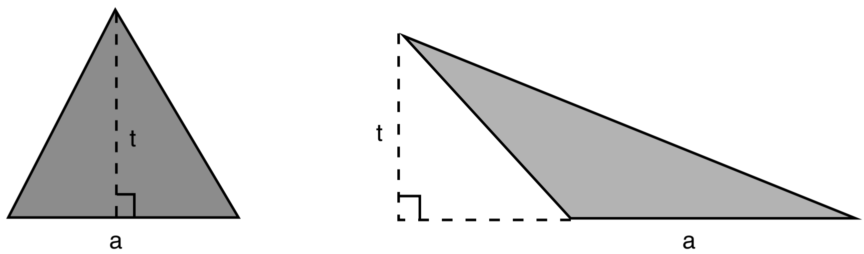
Jadi, luas segitiga dapat kita tuliskan sebagai berikut.

$$L = \frac{a \times t}{2}$$

Keterangan:

a = alas segitiga
t = tinggi segitiga

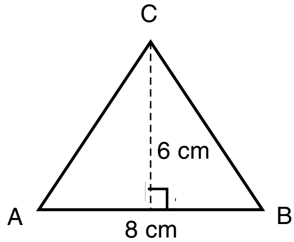
Berikut bentuk-bentuk lain dari alas dan tinggi segitiga.



Contoh:

1. Tentukan luas segitiga ABC berikut.

   Jawab:



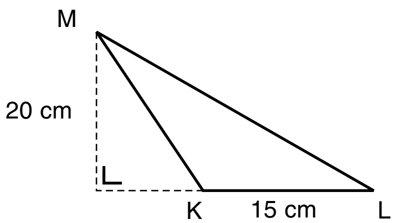
$$L = \frac{a \times t}{2}$$

$$= \frac{8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}}{2}$$

$$= \frac{48 \text{ cm}^2}{2} = 24 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas segitiga ABC adalah 24 cm^2.

2. Tentukan luas segitiga KLM berikut.



   Jawab:

$$L = \frac{a \times t}{2}$$

$$= \frac{15 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}}{2}$$

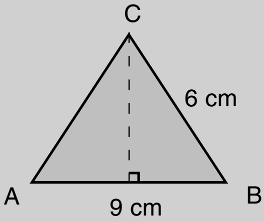
$$= \frac{300 \text{ cm}^2}{2} = 150 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas segitiga KLM adalah 150 cm^2.

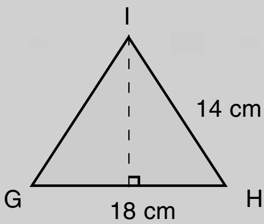
Latihan 6

A. Hitunglah luas segitiga berikut.

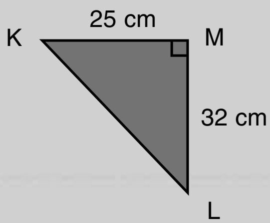
1.



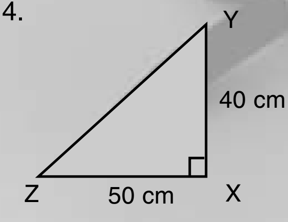
2.



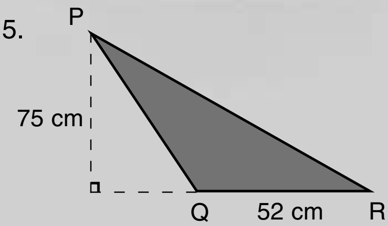
3.



4.



5.



B. Hitunglah luas segitiga dengan ukuran berikut.

1. alas = 4 cm dan tinggi = 2 cm
2. alas = 9 cm dan tinggi = 8 cm
3. alas = 21 cm dan tinggi = 18 cm
4. alas = 56 cm dan tinggi = 55 cm
5. alas = 99 cm dan tinggi = 88 cm

C. Misal alas dan tinggi suatu segitiga ditambah 4.
Apakah luas daerah segitiga tersebut juga bertambah 4?

C. Pemecahan Masalah Jajargenjang dan Segitiga

Pada bagian akhir, kita akan menyelesaikan permasalahan jajargenjang dan segitiga.

Contoh:

1. Rahmat sedang mengecat papan berbentuk jajargenjang. Biaya yang diperlukan Rp3.000,00 untuk setiap 1 m^2. Panjang papan 400 cm dan tingginya 300 cm. Hitunglah biaya yang diperlukan!

   Jawab:

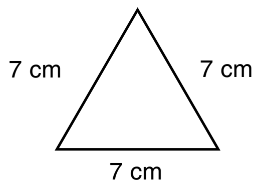
   a = 400 cm = 4 m
   t = 300 cm = 3 m

   Luas = a × t
   = 4 m × 3 m
   = 12 m^2

   Biaya cat = 12 × Rp3.000,00
   = Rp36.000,00

   Jadi, biaya yang diperlukan Rahmat adalah Rp36.000,00.

2. Segitiga sama sisi memiliki keliling 21 cm. Sketsalah segitiga tersebut.



   Jawab:

   Keliling = sisi 1 + sisi 2 + sisi 3

   Karena segitiga sama sisi maka ketiga sisinya sama, sehingga kita tuliskan:

   $$3 \times \text{sisi} = 21 \text{ cm}$$

   $$\text{sisi} = \frac{21 \text{ cm}}{3}$$

   $$= 7 \text{ cm}$$

   Jadi, panjang sisi segitiga tersebut adalah 7 cm, maka kita sketsa segitiga tersebut.

Latihan 7

Selesaikan soal berikut.

1. Sebuah taman berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 23 m dan tinggi 12 m. Hitunglah luas taman tersebut.
2. Kain sal milik Fuji berbentuk segitiga. Panjang alas sal 25 cm dan tinggi 18 cm. Hitunglah luas kain sal tersebut.
3. Ali mencat dinding yang berbentuk jajargenjang dengan panjang 4 meter dan tinggi 2 m. Jika dibutuhkan biaya Rp4.250,00 tiap 1 m^2. Berapa biaya yang diperlukan Ali?
4. Sebuah segitiga sama sisi memiliki keliling 42 cm. Hitunglah panjang sisi segitiga tersebut.

5. Suatu jajargenjang memiliki keliling 52 cm. Jika panjang salah satu sisinya 18 cm, hitunglah sisi yang lainnya!
6. Segitiga sama kaki memiliki panjang sisi alas 12 cm. Jika kelilingnya 32 cm, hitunglah panjang sisi yang sama!
7. Rambu lalu lintas berbentuk segitiga. Panjang sisi alas 70 cm dan tinggi 32 cm. Hitunglah luas rambu lalu lintas tersebut!
8. Taman di depan rumah berbentuk jajargenjang. Panjang sisi yang berbeda 8 m dan 12 m. Di sekeliling taman di pasang lampu taman tiap 4 meter. Berapa banyak lampu yang terpasang?
9. Sejumlah peserta kemah pramuka membentuk barisan berbentuk segitiga. Panjang segitiga yang terbentuk 10 meter, 8 meter dan 9 meter. Jika tiap meter terdiri dari 3 orang, hitunglah banyaknya anggota pramuka yang berbaris!
10. Rani mewarnai lukisan segitiganya dengan cat tinta. Ukuran lukisan segitiganya memiliki panjang alas 42 cm dan tinggi 38 cm. Tiap 1 cm^2 membutuhkan biaya Rp125,00. Berapa biaya untuk mewarnai lukisan tersebut?

Berpikir Kritis

Apa hubungan jajargenjang dengan segitiga?

Kegiatan

1. Pada kertas gambar, lukislah sebuah persegi panjang. Ukurannya adalah 20 cm × 15 cm. Tarik beberapa garis lurus sehingga terbentuk bangun jajargenjang dan segitiga.
2. Warnai setiap jajargenjang dan segitiga. Gunakan warna berbeda dan menarik.

Rangkuman

1. Jajargenjang merupakan bangun datar segi empat. Jajargenjang memiliki sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang. Sudut yang berhadapan pada jajargenjang sama besar.

2. Keliling dan luas jajargenjang

   Keliling jajargenjang = 2 × (jumlah dua sisi)
   Luas = alas × tinggi
3. Segitiga merupakan bangun datar yang memiliki tiga buah sisi dan tiga buah titik sudut.
4. a. Segitiga dapat digolongkan berdasar panjang sisinya, yaitu segitiga samakaki, samasisi dan sembarang.
   b. Segitiga dapat digolongkan berdasar besar sudutnya, yaitu segitiga lancip, tumpul, dan siku-siku.
5. Keliling dan luas segitiga

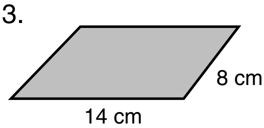
   Keliling segitiga = sisi 1 + sisi 2 + sisi 3 = jumlah ketiga sisi segitiga

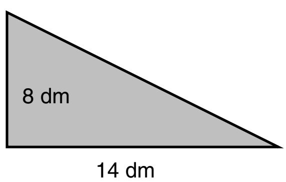
   $$\text{Luas} = \frac{a \times t}{2}$$



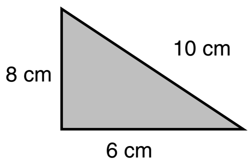
Evaluasi

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang benar.

1. Keliling segitiga yang sisinya 15 cm, 15 cm, dan 10 cm adalah ....
   a. 40 cm c. 20 cm
   b. 30 cm d. 10 cm
2. Keliling jajargenjang yang sisinya 40 cm, 40 cm, 15 cm, dan 15 cm adalah ...
   a. 110 cm c. 130 cm
   b. 120 cm d. 140 cm
3. 

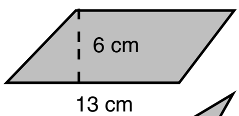
   Luas bangun di samping adalah ....
   a. 92 cm^2 c. 105 cm^2
   b. 95 cm^2 d. 112 cm^2
4. 

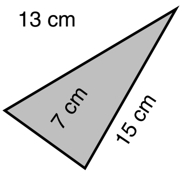
   Luas bangun di samping adalah ....
   a. 48 dm^2
   b. 56 dm^2
   c. 64 dm^2
   d. 72 cm^2
5. Suatu jajargenjang memiliki luas 1.701 cm^2 dan panjangnya 63 cm. Tinggi jajargenjang tersebut adalah ....
   a. 25 cm c. 30 cm
   b. 27 cm d. 35 cm

6. Suatu segitiga dengan ukuran panjang sisinya 11 cm dan tingginya 5 cm. Luasnya adalah ....
   a. 27,5 cm^2 c. 100 cm^2
   b. 55 cm^2 d. 121 cm^2
7. Ana mempunyai kertas karton berbentuk jajargenjang dengan ukuran p = 25 cm dan t = 18 cm. Luas kertas karton Ana adalah ....
   a. 450 cm^2 c. 605 cm^2
   b. 550 cm^2 d. 650 cm^2
8. Tanah Pak Darto berbentuk jajargenjang dengan ukuran p = 25 m dan t = 17 m. Luas sawah Pak Darto adalah ....
   a. 400 m^2 c. 450 m^2
   b. 425 m^2 d. 525 m^2
9. 

   Keliling bangun di samping adalah ....
   a. 26 cm
   b. 25 cm
   c. 24 cm
   d. 23 cm
10. Suatu segitiga luasnya 67,5 cm^2 dan alasnya 15 cm, maka tingginya ....
   a. 12 cm c. 10 cm
   b. 11 cm d. 9 cm

B. Kerjakan soal-soal berikut dengan benar.

1. Sawah Pak Anton berbentuk jajargenjang. Luasnya 3.375 m^2. Panjang salah satu sisinya 45 m. Berapakah tinggi jajargenjang tersebut?
2. 

   Berapakah keliling jajargenjang di samping?
3. 

   Berapakah luas segitiga di samping?
4. Pak Rudi mempunyai kertas berbentuk segitiga sama sisi yang kelilingnya 270 m. Tentukan panjang segitiga tersebut.
5. Sebuah jajargenjang luasnya 486 cm^2. Panjangnya 27 cm. Berapakah tinggi jajargenjang tersebut?

Refleksi

Apakah hubungan bangun datar dan bangun ruang?

Latihan Ulangan Semester 1

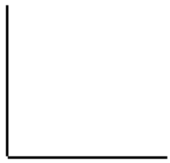
A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang benar.

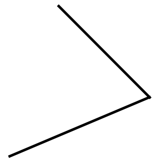
1. 24 + 26 = 26 + 24, merupakan sifat ....
   a. pengelompokan
   b. identitas
   c. pertukaran
   d. penyebaran
2. Nilai dari 98.143 – 74.657 = ...
   a. 23.476
   b. 23.486
   c. 24.846
   d. 24.978
3. ... + 35.462 = 70.000. Nilai yang memenuhi titik-titik adalah ....
   a. 34.538
   b. 33.489
   c. 33.200
   d. 33.189
4. Hasil panen wortel 35.693 buah dan hasil jagung 28.764 buah. Jumlah hasil panennya adalah ....
   a. 64.457
   b. 64.774
   c. 66.542
   d. 66.556
5. Nilai dari 543 × 12 = ...
   a. 5.486
   b. 6.125
   c. 6.456
   d. 6.516
6. Ratna memiliki permen sebanyak 97 kantong. Tiap kantong berisi 38 buah. Banyaknya permen Ratna adalah ....
   a. 2.898
   b. 3.368
   c. 3.686
   d. 3.886
7. Berikut yang merupakan kelipatan 8 adalah ....
   a. 18
   b. 30
   c. 54
   d. 96

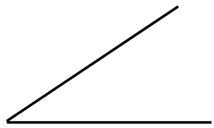
8. Berikut yang merupakan kelipatan 20 adalah ….
   a. 20, 30, 40, 50, ….
   b. 20, 40, 50, 70, ….
   c. 20, 40, 60, 80, ...
   d. 20, 50, 80, 110, ...
9. Kelipatan persekutuan dari 3 dan 4 adalah ....
   a. 4
   b. 8
   c. 12
   d. 16
10. FPB dari 8 dan 28 adalah ….
   a. 2
   b. 4
   c. 6
   d. 10
11. KPK dari 12 dan 20 adalah ….
   a. 60
   b. 80
   c. 90
   d. 100
12. FPB dan KPK dari 12 dan 36 adalah ....
   a. 6 dan 36
   b. 6 dan 72
   c. 12 dan 36
   d. 12 dan 72
13. Rani memasukkan 24 buah permen, 32 buah cokelat, dan 56 buah mainan ke dalam keranjang sama banyak. Tiap keranjang berisi ketiganya sesedikit mungkin. Banyaknya keranjang adalah ….
   a. 8 keranjang
   b. 12 keranjang
   c. 24 keranjang
   d. 32 keranjang
14. Tono latihan karate setiap 12 hari sekali. Fadli berlatih setiap 20 hari sekali, mereka latihan bersama setelah ....
   a. 40 hari
   b. 50 hari
   c. 60 hari
   d. 70 hari

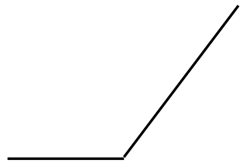
15. Ayah membeli 1 rim kertas. Kertas tersebut diberikan 250 lembar kepada kakak. Sisa kertas ayah adalah ....
    a. 200 lembar
    b. 250 lembar
    c. 300 lembar
    d. 350 lembar

16. Besar sudut yang paling besar adalah ....

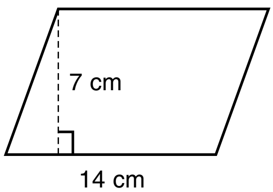
    a. 

    c. 

    b. 

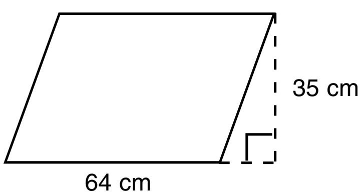
    d. 

17. Besar sudut pada pukul 03.00 adalah ....
    a. 30°
    b. 45°
    c 60°
    d. 90°

18. 

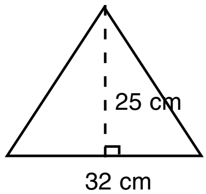
    Luas jajargenjang tersebut adalah ....
    a. 76 cm^2
    b. 84 cm^2
    c. 88 cm^2
    d. 98 cm^2

19. Perhatikan bangun berikut.



    Luas bangun di samping adalah ....
    a. 2.120 cm^2
    b. 2.240 cm^2
    c. 2.560 cm^2
    d. 2.760 cm^2

20. Perhatikan gambar berikut.



Luas segitiga pada gambar di samping adalah ....

a. 400 cm^2
b. 600 cm^2
c. 800 cm^2
d. 1.000 cm^2

B. Kerjakan soal-soal berikut.

1. Hitunglah hasil dari 52.346 – 49.786 + 44.315.
2. Tulislah kelipatan 8 dan 12.
3. Tentukanlah KPK dan FPB dari 112 dan 56.
4. Gambarkan sudut yang dibentuk pada jarum jam yang menunjukkan pukul 3.00 dan 6.45. Hitunglah besar sudutnya.
5. Sebuah taman berbentuk jajargenjang. Panjang alasnya 12 meter dan tingginya 9 meter. Hitunglah:
   a. keliling taman
   b. luas taman

Bab
5

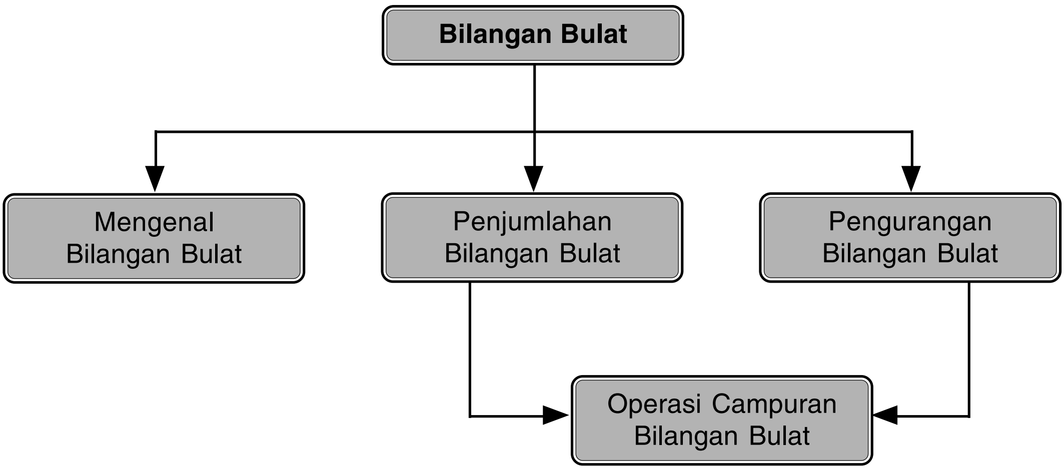
Bilangan Bulat



Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengenal bilangan bulat.
2. Siswa dapat membuat garis bilangan bulat.
3. Siswa dapat membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat.
4. Siswa dapat menjumlahkan bilangan bulat.
5. Siswa dapat mengurangkan bilangan bulat.
6. Siswa dapat melakukan operasi campuran menggunakan garis bilangan.

Peta Konsep





Kemarau panjang tahun lalu membuat suhu semakin panas. Suhu udara di Jakarta, misalnya mencapai 35° C. Minum air dingin dengan suhu sekitar 0° sungguh menyenangkan. Sementara di Rusia, misalnya, suhu mencapai -8°C. Dengan suhu seperti itu setiap orang yang keluar rumah harus menggunakan mantel.

Pada cerita tersebut terdapat bilangan -8, 0, dan 35. Bilangan seperti itu merupakan bilangan bulat. Pada bab ini kita akan mempelajari bilangan bulat tersebut.

A. Mengenal Bilangan Bulat

1. Pengertian bilangan bulat

Bilangan berapa yang termasuk bilangan bulat? Bilangan bulat terdiri atas tiga jenis, yaitu

a. *Bilangan bulat positif (bilangan asli)*

Contoh:

2 dibaca positif dua atau cukup dibaca dua
12 dibaca positif dua belas atau cukup dibaca dua belas
1.000 dibaca positif seribu atau cukup dibaca seribu

b. *Bilangan bulat nol*

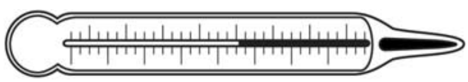
Bilangan bulat nol ditulis 0 (dibaca nol).

c. *Bilangan bulat negatif (lawan bilangan asli)*

Contoh:

–5 dibaca negatif lima
–12 dibaca negatif dua belas
–100 dibaca negatif seratus

Perhatikan angka pada termometer berikut.



Pada termometer di samping tampak ketiga jenis bilangan bulat. Semakin kecil bilangan, udara semakin dingin. Semakin besar bilangan, suhu udara semakin panas.

Latihan 1

A. Bacalah lambang bilangan bulat berikut.

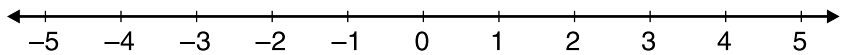
1. –2 dibaca ....
2. –10 dibaca ....
3. –41 dibaca ....
4. –120 dibaca ....
5. 0 dibaca ....
6. 2 dibaca ....
7. 23 dibaca ...
8. 89 dibaca ....
9. 120 dibaca ....
10. 256 dibaca ....

B. Pasangkan cara membaca bilangan bulat dengan lambang bilangan yang benar.

1. negatif tiga	a. 0
2. negatif tujuh belas	b. –17
3. nol	c. 48
4. negatif lima puluh tujuh	d. –3
5. positif seribu lima ratus	e. –93
6. negatif tujuh ratus lima	f. –57
7. negatif sembilan puluh tiga	g. –111
8. positif empat puluh delapan	h. –13
9. negatif tiga belas	i. 1.500
10. negatif seratus sebelas	j. –705

2. Membandingkan bilangan bulat

Seperti pada bilangan cacah, bilangan bulat dapat digambar pada garis bilangan. Perhatikan garis bilangan bulat berikut.



Pada garis bilangan bulat berlaku:

a. sebelah kanan nol (0) adalah bilangan bulat positif, dan
b. sebelah kiri nol (0) adalah bilangan bulat negatif.

Dari garis bilangan di atas tampak bahwa:

–5 kurang dari 0
–4 kurang dari –2
–3 lebih dari –4
0 lebih dari –1
4 lebih dari –5

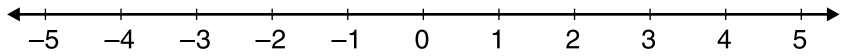
Latihan 2

Bandingkan bilangan bulat berikut dengan menggunakan lambang ”<, =, atau >”.

1. –6 ... –3	6. 26 ... –25
2. –2 ... –7	7. 35 ... 54
3. –12 ... –8	8. 120 ... –300
4. –20 ... –20	9. 150 ... –250
5. –1 ... 1	10. –6 ... –3

3. Mengurutkan bilangan bulat

Perhatikan kembali garis bilangan bulat berikut.



Dari garis bilangan di atas kita memperoleh urutan bilangan bulat.

a. Urutan bilangan bulat dimulai dari yang terkecil.
   – 5, – 4, –3, –2, –1, 0, 1, 2, 3, 4, 5
b. Urutan bilangan bulat dimulai dari bilangan terbesar.
   5, 4, 3, 2, 1, 0, –1, –2, –3, –4, –5

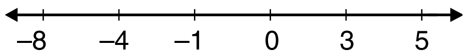
Contoh:

Urutkan bilangan berikut.

3, – 4, 5, – 8, – 1, 0

Jawab:

Pada garis bilangan:



Urutan dari yang terkecil: – 8, – 4,– 1, 0, 3, 5.
Urutan dari yang terbesar: 5, 3, 0, – 1,– 4, – 8.

Latihan 3

Urutkan bilangan-bilangan berikut dari yang terkecil ke yang terbesar.

1. –7, –5, –2, –4, –1
2. –9, –11, –16, –12, –8
3. –21, –18, –17, –12, –15
4. –30, –40, 10, –60, 50, –20
5. –4, 3, –2, 0, 1, –1
6. –10, 8, –5, –6, 4, 7
7. –23, 12, –21, –10, 10, 11
8. 21, 54, – 30, 18, –32, –50, 44
9. 23, –23, 25, 43, – 43, –25, 60
10. 100, –120, –125, 149, –162, 99

B. Penjumlahan Bilangan Bulat

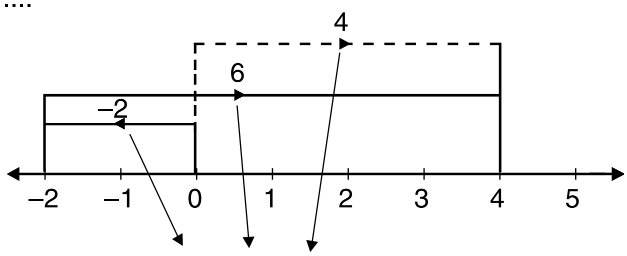
Penjumlahan bilangan bulat dapat menggunakan garis bilangan. Ketentuannya adalah:

1. penjumlahan dengan bilangan positif gunakan panah ke kanan,
2. penjumlahan dengan bilangan negatif gunakan panah ke kiri,
3. bilangan pertama mulai dari 0,
4. bilangan kedua mulai dari ujung panah bilangan pertama, dan
5. ujung panah terakhir menunjukkan hasil penjumlahan.

Contoh:

Gunakan garis bilangan pada penjumlahan berikut.

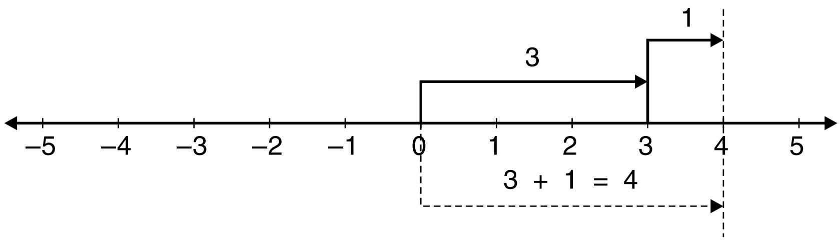
1. –2 + 6 = ...



Jadi –2 + 6 = 4

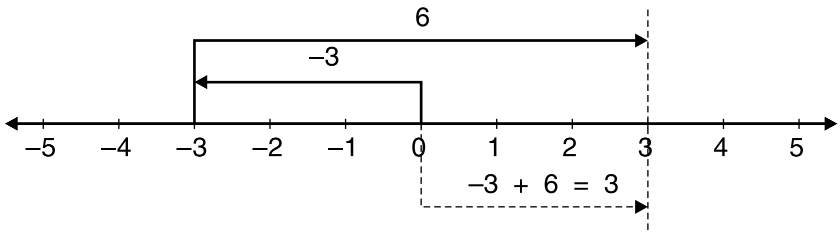
2. 3 + 1 = ...

Jawab:



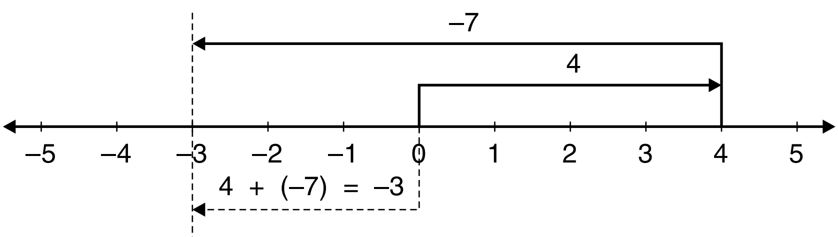
3. –3 + 6 = ...

Jawab:



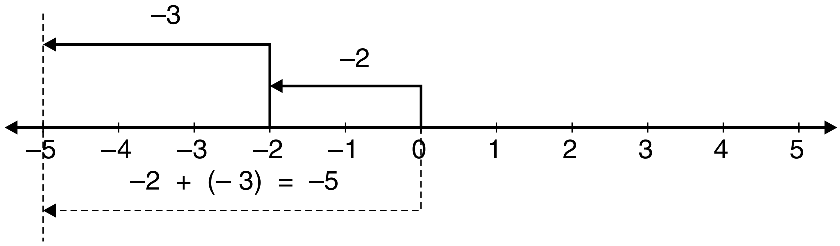
4. 4 + (–7) = ...

Jawab:



5. $-2 + (-3) = ...$

Jawab:



Latihan 4

A. Buatlah operasi penjumlahan berikut pada garis bilangan.

1. $3 + 4 = ...$
2. $4 + (-3) = ...$
3. $-3 + 5 = ...$
4. $-4 + (-3) = ...$
5. $6 + (-8) = ...$
6. $-6 + 10 = ...$
7. $5 + (-5) = ...$
8. $7 + (-9) = ...$
9. $-8 + 12 = ...$
10. $-6 + (-7) = ...$

B. Kerjakan soal-soal berikut.

1. $5 + 6 = ...$
2. $22 + 25 = ...$
3. $7 + (-5) = ...$
4. $8 + (-10) = ...$
5. $-9 + 12 = ...$
6. $-18 + 23 = ...$
7. $20 + (-30) = ...$
8. $29 + (-31) = ...$
9. $24 + (-15) = ...$
10. $-34 + 64 = ...$

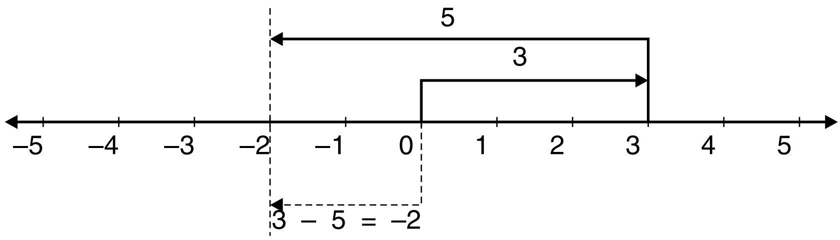
C. Pengurangan Bilangan Bulat

1. Pengurangan dengan garis bilangan

Pengurangan bilangan bulat dapat menggunakan garis bilangan. Langkah-langkahnya sama dengan penjumlahan bilangan bulat. Perhatikan contoh berikut.

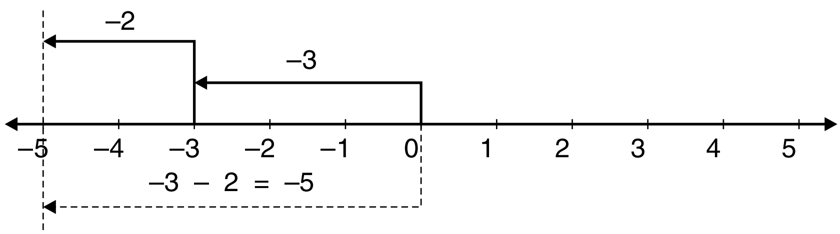
1) $3 - 5 = ...$

Jawab:



2) $-3 - 2 = ...$

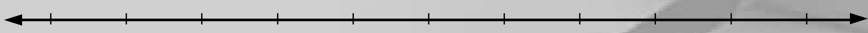
Jawab:



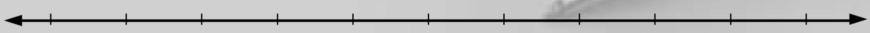
Latihan 5

A. Buatlah pengurangan berikut pada garis bilangan.

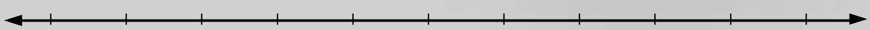
1. 5 – 4 = ...



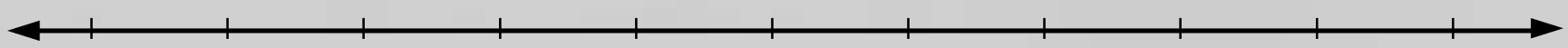
2. 4 – 3 = ...



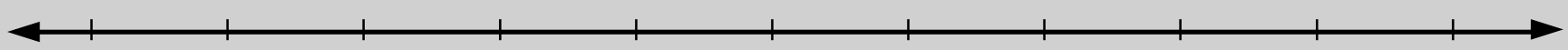
3. –7 – 2 = ...



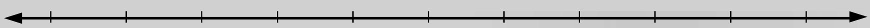
4. –5 – 3 = ...



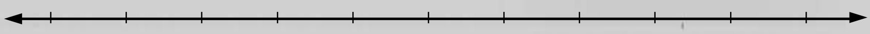
5. 6 – 8 = ...



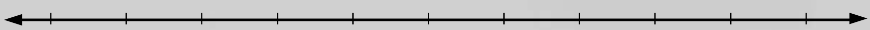
6. 9 – 12 = ...



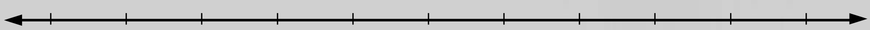
7. 7 – 11 = ...



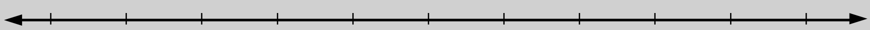
8. 10 – 15 = ...



9. –12 – 7 = ...



10. 11 – 17 = ...



B. Kerjakan soal-soal berikut.

1. 5 – 6 = ...
2. 7 – 9 = ...
3. 7 – 12 = ...
4. 8 – 13 = ...
5. –9 – 12 = ...
6. –17 – 21 = ...
7. 20 – 40 = ...
8. 25 – 31 = ...
9. 33 – 42 = ...
10. –34 – 33 = ...

2. Pengurangan sebagai lawan penjumlahan

Apakah maksud pengurangan sebagai lawan penjumlahan? Perhatikan bilangan dan lawan bilangan berikut.

Lawan dari 2 adalah –2
Lawan dari 3 adalah –3
Lawan dari 10 adalah –10
Lawan dari –8 adalah 8
Lawan dari –12 adalah 12
Lawan dari –20 adalah 20

Sekarang perhatikan hasil operasi berikut.

a. $5 - 4 = 1$ dan $5 + (-4) = 1$
b. $3 - 1 = 2$ dan $3 + (-1) = 2$
c. $-10 - 7 = 17$ dan $-10 + (-7) = -17$

Dari keterangan di atas kita dapat menyimpulkan:

> Pengurangan adalah penjumlahan dengan lawan bilangan tersebut.

Contoh:

Tentukan.

a. $3 - (-2) = ...$
b. $-7 - (-5) = ...$

Jawab:

a. $3 - (-2) = ...$

Lawan dari –2 adalah 2. Karena pengurangan adalah penjumlahan dengan lawannya maka:

$$3 - (-2) = 3 + 2$$
$$= 5$$

b. $-7 - (-5) = ...$

Lawan dari –5 adalah 5. Karena pengurangan adalah penjumlahan dengan lawannya, maka:

$$-7 - (-5) = -7 + 5$$
$$= -2$$

Latihan 6

Tuliskan pengurangan berikut dalam bentuk penjumlahan. Kemudian hitunglah hasilnya.

1. $5 - 6 = ...$
2. $-4 - 5 = ...$
3. $12 - 15 = ...$
4. $-23 - 25 = ...$
5. $40 - 50 = ...$
6. $-6 - (-6) = ...$
7. $-7 - (-8) = ...$
8. $-28 - (-16) = ...$
9. $33 - (-22) = ...$
10. $-32 - (-19) = ...$

D. Operasi Campuran Bilangan Bulat

Operasi campuran yang akan kita bahas adalah operasi bilangan bulat yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan. Operasi campuran penjumlahan dan pengurangan harus kita kerjakan berurutan dari sebelah kiri.

Contoh:

a. $4 + 3 - 10 = ...$

Jawab:

$4 + 3 - 10 = 7 - 10$
$= -3$

b. $5 + (-8) - 12 = ...$

Jawab:

$5 + (-8) - 12 = -3 - 12$
$= -15$

c. $12 - 20 + (-15) = ...$

Jawab:

$12 - 20 + (-15) = -8 + (-15)$
$= -23$

d. $20 + (-30) - (-50) = ...$

Jawab:

$20 + (-30) - (-50) = -10 + 50$
$= 40$

Latihan 7

Hitunglah.

1. $4 + 6 - 8 = ...$
2. $5 + (-7) - 6 = ...$
3. $-7 + (-10) - (-6) = ...$
4. $-9 - (-6) + 5 = ...$
5. $-21 - (-25) + (-18) = ...$
6. $20 + (-17) - 12 = ...$
7. $-50 + 42 - 19 = ...$
8. $-18 + 18 - (-12) = ...$
9. $18 - (-12) - 25 = ...$
10. $50 + (-75) - (-46) = ...$

E. Pemecahan Masalah Bilangan Bulat

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menjumpai bilangan bulat. Bagaimanakah pemecahan masalah pada bilangan bulat? Perhatikan pemecahan masalah bilangan bulat berikut.

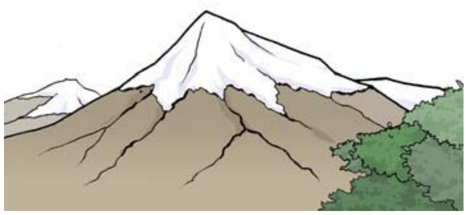
Contoh:

1. Suhu udara di puncak Jaya pada siang hari 18°C. Menjelang tengah malam suhu udara turun 20°C. Berapa derajatkah suhu udara puncak tersebut pada malam hari?

   Jawab:

   18°C − 20°C = −2°C

   Jadi, suhu puncak Jaya pada malam hari adalah −2°C.



2. Tuliskan dalam bentuk bilangan bulat keterangan berikut.
   a. Suhu udara kota London 3° di bawah titik beku.
   b. Suhu pendingin kulkas mencapai 10° di bawah titik beku.

   Jawab:

   a. Suhu udara kota London –3°C.
   b. Suhu pendingin kulkas –10°C.

Latihan 8

Kerjakan soal berikut.

1. Seseorang menyelam 8 m di bawah permukaan air. Tulislah bentuk bilangan bulatnya.
2. Kota Bandung memiliki suhu rata-rata 20°C. Suhu kota Jakarta rata-rata 29° C. Suhu kota Surabaya rata-rata 31°C. Kota manakah yang memiliki suhu terdingin dan terpanas?
3. Dari kota A sebuah bus bergerak 3 km ke selatan. Kemudian bergerak 18 km ke utara. Di manakah posisi bus tersebut?
4. Suhu udara di puncak gunung –2°C. Suhu di bawah gunung 12°C. Berapa perbedaan suhunya?
5. Suhu penyimpan sayuran pada kulkas 4°C. Suhu tempat pembuat es –8°C. Tentukan selisih suhu dari kedua tempat tersebut.

Berpikir Kritis

Sebuah frizer memiliki 2 pengatur suhu. Pengatur pertama diset –5° C. Pengatur ke 2 diset –3° C. Apakah suhunya menjadi –8° C?

Kegiatan

Tulislah langkah-langkah pengurangan pada bilangan bulat menggunakan garis bilangan.

Rangkuman

1. Bilangan bulat terdiri atas tiga jenis.
   a. Bilangan bulat positif.
   b. Bilangan bulat nol.
   c. Bilangan bulat negatif.
2. Mengurutkan bilangan bulat pada garis bilangan bulat.
   a. Sebelah kanan nol (0) adalah bilangan bulat positif.
   b. Sebelah kiri nol (0) adalah bilangan bulat negatif.
3. Kita lakukan penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan bantuan garis bilangan.
   a. Penjumlahan dengan bilangan positif menggunakan arah panah ke kanan.
   b. Penjumlahan dengan bilangan negatif menggunakan arah panah ke kiri.
   c. Bilangan pertama ditunjukkan oleh arah panah satuan dari nol (0).
   d. Bilangan penjumlah dimulai dari ujung panah bilangan pertama (bilangan satuan).
   e. Ujung panah terakhir menunjukkan hasil penjumlahan.
4. Bilangan bulat dan lawannya.
   Lawan dari 2 adalah –2.
   Lawan dari –12 adalah 12.
5. Operasi campuran pada bilangan bulat dimulai dari operasi sebelah kiri.

Evaluasi

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang benar.

1. $3 + (-7) = n$ maka $n = ...$
   a. –3
   b. –4
   c. 0
   d. 4
2. $10 - (-6) = ...$
   a. 16
   b. 12
   c. 4
   d. –4

3. –16 ... –25

   Lambang perbandingan yang tepat adalah ....

   a. <
   b. =
   c. >
   d. ≥

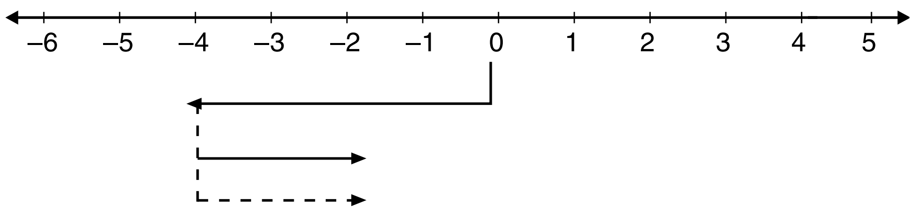
4. Negatif lima puluh sembilan ditulis ....

   a. 59
   b. 0
   c. –49
   d. –59

5. –11, –7, –12, 10, 0

   Urutan yang benar dari bilangan terkecil adalah ....

   a. –11, –12, –7, 10, 0
   b. –12, –11, –7, 0, 10
   c. 0, 10, –7, –11, –12
   d. –12, –11, 0, –7, 10

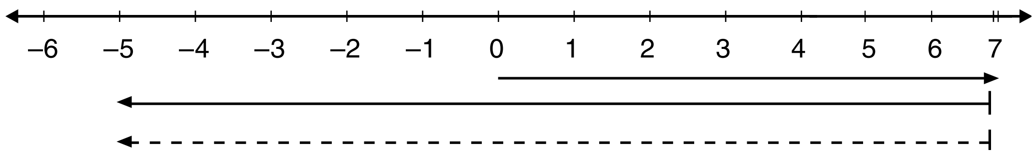
6. 

   Kalimat matematikanya adalah ....

   a. –2 – 4 = –2
   b. –4 + (–2) = –2
   c. –4 + 2 = –2
   d. –2 – 4 = –4

7. –7 – 8 = ...

   a. –8
   b. –10
   c. –12
   d. –15

8. 

Kalimat matematikanya adalah ....

a. 7 – 12 = –5
b. 7 + 12 = –5
c. 7 – 5 = –12
d. 7 + 12 = –5

9. Suhu udara mula-mula –2° C. Kemudian turun 2° C. Suhu udara sekarang adalah ....

a. –6
b. –4
c. 0
d. 4

10. Roni sedang mendaki gunung. Ia berada pada ketinggian 185 m di atas permukaan laut. Kemudian ia naik lagi sejauh 125 m. Roni sekarang berada pada ketinggian ....

a. 60 m
b. 210 m
c. 310 m
d. 410 m

B. Kerjakan soal-soal berikut dengan benar.

1. Hitunglah hasil operasi berikut.
   a. 45 + (–6)
   b. 63 + (–5)
   c. (–6) + 42
   d. (–16) + 4
2. Tentukan hasil operasi berikut.
   a. 12 – 26
   b. –26 – 16
   c. 5 – 12
   d. 12 – (–8)
3. Gambarkan operasi berikut pada garis bilangan.
   a. 2 + (–4) = –2
   b. 3 + (–4) = –1
   c. (–2) + (–5) = 7
   d. –4 + (–4) = 0
   e. (–3) – (–9) = 6
   f. –6 – (–7) = 1

4. Sebuah kapal selam berada pada kedalaman 64 m di bawah permukaan laut. Kapal tersebut bergerak ke bawah sejauh 32 m. Berada pada ketinggian berapakah kapal itu sekarang?
5. Hitunglah hasil operasi berikut.
   a. –6 + 5 – 11
   b. 11 – (–8) + 6
   c. –5 – (–5) + 9
   d. 4 – 3 + 5

Refleksi

Apa manfaat garis bilangan untuk operasi bilangan bulat?

Bab

6

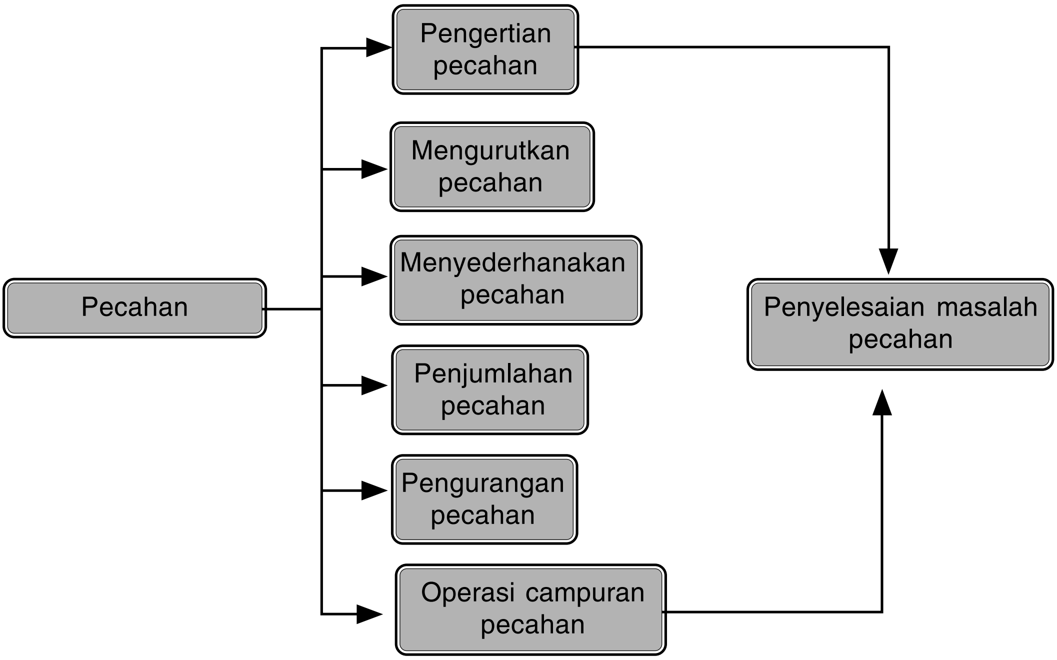
Pecahan



Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengenal bentuk pecahan.
2. Siswa dapat menyebutkan dan menuliskan dan bentuk pecahan.
3. Siswa dapat mengurutkan pecahan.
4. Siswa dapat menyederhanakan pecahan.
5. Siswa dapat mengetahui aturan penjumlahan pecahan.
6. Siswa dapat menentukan hasil penjumlahan pecahan dengan penyebut yang sama dan penyebut yang berbeda.
7. Siswa dapat mengetahui aturan pengurangan pecahan.
8. Siswa dapat menentukan hasil pengurangan pecahan dengan penyebut yang sama dan penyebut yang berbeda.
9. Siswa dapat menyelesaikan operasi campuran bilangan pecahan.
10. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang melibatkan bilangan pecahan.

Peta Konsep



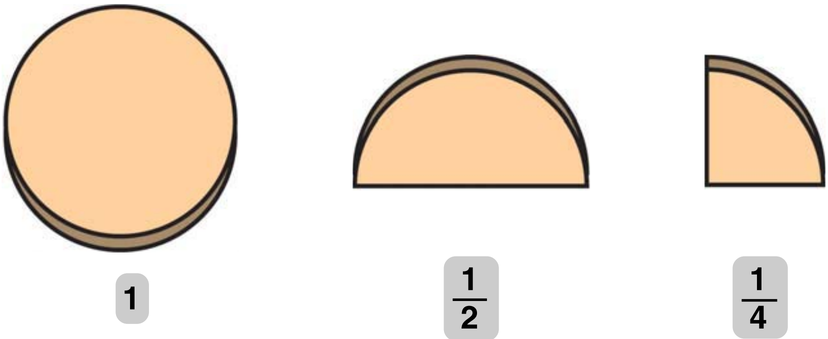


Rani memotong kue martabak yang berbentuk lingkaran. Mula-mula ia memotong menjadi dua bagian sama besar. Kemudian martabak dipotong lagi sehingga menjadi empat bagian. Setiap potong sama besar. Menurut matematis, bagian-bagian sama besar tersebut disebut pecahan.

A. Pengertian Pecahan

1. Bilangan pecahan

Perhatikan kembali potongan martabak Rani.



Pecahan adalah bilangan berbentuk $\frac{a}{b}$, b tidak sama dengan 0.

Pada bentuk pecahan $\frac{a}{b}$ dibaca a per b

a dan b bilangan bulat.

a disebut pembilang.

b disebut penyebut.

Contoh:

$\frac{1}{2}$ dibaca satu perdua atau setengah.

$\frac{1}{4}$ dibaca satu perempat atau seperempat.

$\frac{2}{3}$ dibaca dua pertiga

Latihan 1

A. Bacalah pecahan berikut.

1. $\frac{2}{4}$
2. $\frac{1}{12}$
3. $\frac{1}{6}$
4. $\frac{4}{5}$
5. $\frac{7}{10}$

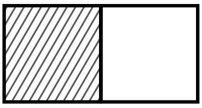
B. Tulislah bilangan pecahannya.

1. satu pertujuh
2. tiga persebelas
3. empat pertujuh
4. dua persembilan
5. lima persebelas

2. Model pecahan

Perhatikan daerah yang diwarnai pada model berikut.

a.



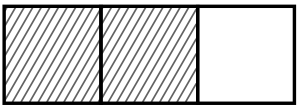
Banyaknya bagian adalah 2

Diwarnai 1 dari 2.

Masing-masing bagian adalah $\frac{1}{2}$.

Bagian yang diwarnai adalah $\frac{1}{2}$.

b.



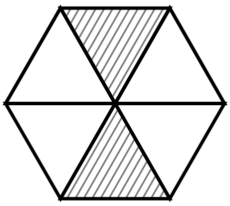
Banyaknya bagian adalah 3.

tiap bagian adalah $\frac{1}{3}$.

Diwarnai 2 dari 3 bagian.

Bagian yang diwarnai adalah $\frac{2}{3}$.

c.



Banyaknya bagian adalah 6.

Tiap bagian adalah $\frac{1}{6}$.

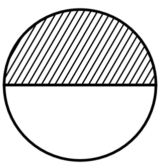
Diwarnai 2 dari 6 bagian.

Bagian yang diwarnai adalah $\frac{2}{6}$.

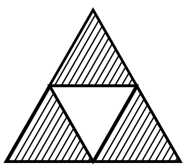
Latihan 2

A. Tulislah bentuk pecahan tiap bagian dan pecahan bagian yang diwarnai pada gambar berikut.

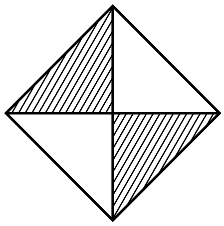
1.



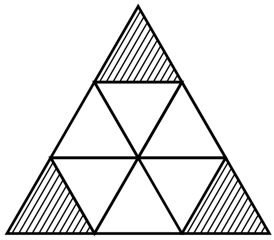
2.



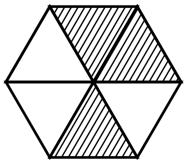
3.



5.



4.



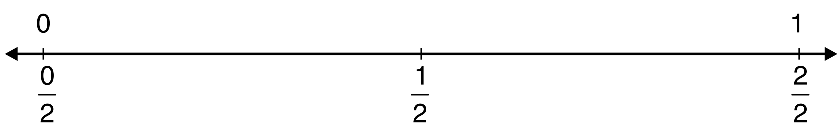
B. Gambarlah dan warnailah daerah pada bangun datar yang menunjukkan pecahan berikut.

1. $\frac{1}{3}$
2. $\frac{2}{3}$
3. $\frac{1}{4}$
4. $\frac{2}{4}$
5. $\frac{3}{4}$
6. $\frac{1}{5}$
7. $\frac{3}{5}$
8. $\frac{2}{6}$
9. $\frac{5}{6}$
10. $\frac{7}{8}$

B. Mengurutkan pecahan dengan penyebut yang sama

Bagaimanakah mengurutkan pecahan? Untuk mengurutkan pecahan, penyebutnya harus sama. Perhatikan urutan pecahan pada garis bilangan berikut.

1.

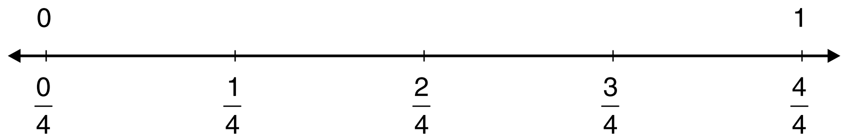


Urutan pecahannya adalah:

Urutan pecahan dari yang terkecil: $\frac{0}{2}, \frac{1}{2}, \frac{2}{2}$.

Urutan pecahan dari yang terbesar: $\frac{2}{2}, \frac{1}{2}, \frac{0}{2}$.

2.



Urutan pecahan dari yang terkecil: $\frac{0}{4}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$.

Urutan pecahan dari yang terbesar: $\frac{4}{4}, \frac{3}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{4}, \frac{0}{4}$.

Bagaimana cara mengurutkan pecahan tanpa menggunakan garis bilangan? Coba cari, diskusikan dengan temanmu.

Dari urutan di atas kita dapat memperoleh kesimpulan:

> Misal terdapat pecahan dengan penyebut sama. Semakin besar pembilangnya semakin besar nilai pecahannya.

Contoh:

Urutkanlah bilangan pecahan berikut.

$\frac{1}{6}, \frac{3}{6}, \frac{2}{6}, \frac{6}{6}, \frac{4}{6}, \frac{0}{6}, \frac{5}{6}$

Jawab:

Karena penyebutnya sama, dan $0 < 1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6$. Maka

Urutan dari yang terkecil adalah $\frac{0}{6}, \frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}, \frac{6}{6}$.

Urutan dari yang terbesar adalah $\frac{6}{6}, \frac{5}{6}, \frac{4}{6}, \frac{3}{6}, \frac{2}{6}, \frac{1}{6}, \frac{0}{6}$.

Latihan 3

A. Buatlah garis bilangan untuk pecahan dengan penyebut berikut.

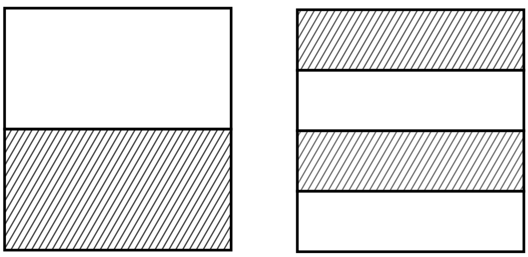
1. 3
2. 4
3. 5
4. 6
5. 7
6. 8
7. 9
8. 10
9. 11
10. 12

B. Urutkanlah bilangan pecahan berikut dari yang terkecil.

1. $\frac{1}{5}, \frac{3}{5}, \frac{2}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}$
2. $\frac{1}{8}, \frac{8}{8}, \frac{4}{8}, \frac{7}{8}, \frac{3}{8}$
3. $\frac{1}{11}, \frac{8}{11}, \frac{10}{11}, \frac{4}{11}, \frac{5}{11}, \frac{7}{11}$
4. $\frac{9}{16}, \frac{13}{16}, \frac{2}{16}, \frac{14}{16}, \frac{1}{16}, \frac{7}{16}$
5. $\frac{1}{25}, \frac{8}{25}, \frac{2}{25}, \frac{4}{25}, \frac{5}{25}, \frac{7}{25}, \frac{3}{25}$

C. Menyederhanakan Pecahan

Perhatikan bagian dari daerah yang diarsir berikut.



$\frac{1}{2}$ $\qquad$ $\frac{2}{4}$

Kedua daerah pada gambar di atas sama besar. Ini berarti kedua pecahan di atas adalah sama, atau,

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

Pecahan $\frac{1}{2}$ merupakan bentuk sederhana dari pecahan $\frac{2}{4}$. Bentuk sederhana dapat diperoleh dengan membagi pembilang dan penyebut dengan FPB dari pembilang dan penyebut tersebut.

Perhatikan kembali pecahan $\frac{2}{4}$ dan $\frac{1}{2}$.

FPB dari 2 dan 4 adalah 2, jadi:

$$\frac{2}{4} = \frac{2:2}{4:2} = \frac{1}{2}$$

Contoh:

1. Tentukan bentuk sederhana dari $\frac{12}{16}$.

   Jawab:

   FPB dari 12 dan 16 adalah 4. Jadi

   $$\frac{12}{16} = \frac{12 : 4}{16 : 4} = \frac{3}{4}$$

   Jadi, bentuk sederhana dari $\frac{12}{16}$ adalah $\frac{3}{4}$.

2. Sederhanakan pecahan $\frac{18}{27}$.

   Jawab:

   FPB dari 18 dan 27 adalah 9. Jadi

   $$\frac{18}{27} = \frac{18 : 9}{27 : 9} = \frac{2}{3}$$

   Bentuk sederhana dari $\frac{18}{27}$ adalah $\frac{2}{3}$.

Latihan 4



Sederhanakan pecahan berikut.

1. $\frac{21}{42} = ...$
2. $\frac{4}{6} = ...$
3. $\frac{40}{50} = ...$
4. $\frac{12}{21} = ...$
5. $\frac{120}{150} = ...$

D. Penjumlahan Pecahan

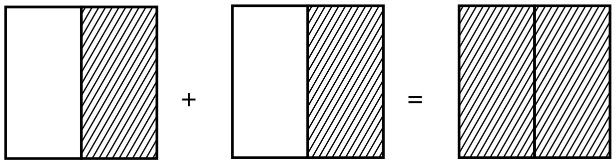
1. Pecahan dengan penyebut yang sama

Rani mempunyai $\frac{1}{2}$ bagian kue. Kemudian ia mendapat lagi $\frac{1}{2}$ bagian kue. Berapa bagian kue didapat Rani?

Dari cerita tersebut kita dapat menuliskan:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

Penjumlahan tersebut dapat digambarkan seperti berikut.



$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{2}$

Bentuk penjumlahan di atas kita tulis:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1+1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

Dari proses penjumlahan tersebut dapat kita simpulkan sebagai berikut.

> Penjumlahan pecahan berpenyebut sama, dilakukan dengan menjumlahkan pembilangnya.

Contoh:

Hitunglah penjumlahan berikut.

1. $\frac{3}{10} + \frac{6}{10} = ...$

   Jawab:

   $\frac{3}{10} + \frac{6}{10} + = \frac{3+6}{10} = \frac{9}{10}$

2. $\frac{14}{29} + \frac{13}{29} + \frac{9}{29} = ...$

   Jawab:

   $\frac{14}{29} + \frac{13}{29} + \frac{9}{29} = \frac{14+13+9}{29} = \frac{36}{29}$

Latihan 5

Tentukan hasil penjumlahan berikut.

1. $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = ...$

2 $\frac{4}{8} + \frac{3}{8} = ...$

3 $\frac{6}{15} + \frac{7}{15} = ...$

4. $\frac{21}{34} + \frac{9}{34} = ...$

5. $\frac{10}{21} + \frac{12}{21} + \frac{13}{21} = ...$

6. $\frac{17}{45} + \frac{24}{45} + \frac{22}{45} = ...$

7. $\frac{11}{21} + \frac{9}{21} = ...$

8. $\frac{19}{25} + \frac{5}{25} = ...$

9. $\frac{21}{56} + \frac{17}{56} + \frac{26}{56} = ...$

10. $\frac{25}{98} + \frac{21}{98} + \frac{20}{98} = ...$

2. Pecahan dengan penyebut berbeda

Misal terdapat dua pecahan berpenyebut berbeda. Penjumlahan dapat dilakukan setelah penyebut disamakan. Penyamaan penyebut dilakukan dengan menggunakan KPK kedua penyebut. Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

1) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = ...$

Jawab:

KPK dari 2 dan 3 adalah 6, jadi,

$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{....}{6} + \frac{....}{6} = ...$

Untuk mendapatkan pembilang baru, lakukan operasi berikut.

$6 : 2 \times 1 = 3$

$6 : 3 \times 2 = 4$

$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6}$

2) $\frac{5}{6} + \frac{3}{8} = ...$

Jawab:

KPK dari 6 dan 8 adalah 24. Jadi

$24 : 6 \times 5 = 3$

$24 : 8 \times 3 = 9$

$\frac{5}{6} + \frac{3}{8} = \frac{20}{24} + \frac{9}{24} = \frac{29}{24}$

Latihan 6

Hitunglah penjumlahan berikut.

1. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = ...$
2. $\frac{2}{3} + \frac{3}{5} = ...$
3. $\frac{9}{10} + \frac{11}{15} = ...$
4. $\frac{11}{12} + \frac{13}{20} = ...$
5. $\frac{8}{10} + \frac{12}{15} + \frac{17}{20} = ...$

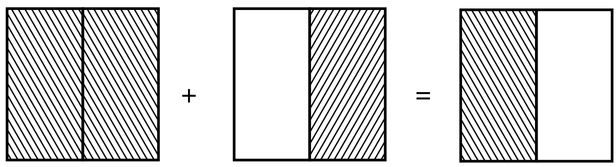
E. Pengurangan

1. Pecahan dengan penyebut sama

Rudi mempunyai sebuah apel. $\frac{1}{2}$ dari buah apel tersebut diberikan kepada Budi. Sekarang Rudi hanya memiliki $\frac{1}{2}$ apel. Dalam operasi hitung, cerita tersebut dapat ditulis:

$$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

Untuk mengetahui mengapa $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$, perhatikan gambar berikut.



$\frac{2}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

Karena 1 = $\frac{2}{2}$ bentuk pengurangan tersebut kita tulis:

$$\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

Seperti pada penjumlahan, pengurangan pecahan berpenyebut sama dilakukan dengan pengurangan pembilangnya.

Contoh:

Hitunglah pengurangan berikut.

1. $\frac{9}{10} - \frac{4}{10} = ...$

   Jawab:

   $\frac{9}{10} - \frac{4}{10} = \frac{9-4}{10} = \frac{5}{10}$

2. $\frac{25}{30} - \frac{12}{30} - \frac{7}{30} = ...$

   Jawab:

   $\frac{25}{30} - \frac{12}{30} - \frac{7}{30} = \frac{25-12-7}{30} = \frac{6}{30}$

Latihan 7

Tentukan hasil pengurangan berikut.

1. $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = ...$
2. $\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = ...$
3. $\frac{9}{13} - \frac{7}{13} = ...$
4. $\frac{19}{21} - \frac{12}{21} = ...$
5. $\frac{20}{24} - \frac{15}{24} = ...$
6. $\frac{27}{30} - \frac{19}{30} = ...$
7. $\frac{25}{33} - \frac{18}{33} - \frac{6}{33} = ...$
8. $\frac{34}{40} - \frac{19}{40} - \frac{9}{40} = ...$
9. $\frac{42}{52} - \frac{27}{52} - \frac{13}{52} = ...$
10. $\frac{99}{100} - \frac{54}{100} - \frac{37}{100} = ...$

2. Pecahan dengan penyebut berbeda

Lakukan proses yang sama seperti operasi penjumlahan.

Contoh:

1) $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = ...$

Jawab:

KPK dari 4 dan 3 adalah 12. Jadi

$12 : 4 \times 3 = 9$

$12 : 3 \times 2 = 8$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$$

2) $\frac{9}{12} - \frac{3}{8} = ...$

Jawab:

KPK dari 12 dan 8 adalah 24. Jadi

$24 : 12 \times 9 = 18$

$24 : 8 \times 3 = 9$

$$\frac{9}{12} - \frac{3}{8} = \frac{18}{24} - \frac{9}{24} = \frac{9}{24}$$

Latihan 8

Hitunglah pengurangan berikut.

1. $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ...$
2. $\frac{5}{6} - \frac{3}{5} = ...$
3. $\frac{4}{6} - \frac{2}{3} = ...$
4. $\frac{5}{7} - \frac{3}{6} = ...$
5. $\frac{12}{12} - \frac{5}{8} = ...$
6. $\frac{9}{10} - \frac{11}{20} = ...$
7. $\frac{10}{15} - \frac{12}{20} = ...$
8. $\frac{3}{4} - \frac{1}{6} - \frac{3}{8} = ...$
9. $\frac{6}{7} - \frac{3}{6} - \frac{4}{12} = ...$
10. $\frac{15}{20} - \frac{7}{30} - \frac{11}{40} = ...$

F. Operasi Campuran Pecahan

Telah dipelajari bahwa operasi tambah dan kurang sederajat. Artinya urutan operasi tidak memengaruhi hasilnya.

Contoh:

Hitunglah

1. $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4} = ...$

   Jawab:

   KPK dari 3, 2, dan 4 adalah 12.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4} = \frac{8}{12} + \frac{6}{12} - \frac{9}{12} = \frac{8 + 6 - 9}{12} = \frac{5}{12}$$

2. $\frac{5}{6} - \frac{3}{4} + \frac{9}{12} = ...$

   Jawab:

   KPK dari 6, 4, dan 12 adalah 12.

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{4} + \frac{9}{12} = \frac{10}{12} - \frac{9}{12} + \frac{9}{12} = \frac{10 - 9 + 9}{12} = \frac{10}{12}$$

   Bentuk $\frac{10}{12}$ dapat disederhanakan menjadi $\frac{5}{6}$.

Latihan 9

Hitunglah operasi campuran pecahan berikut.

1. $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} - \frac{2}{5} = ...$
2 $\frac{4}{5} + \frac{2}{4} - \frac{1}{6} = ...$
3 $\frac{5}{8} - \frac{2}{3} + \frac{4}{6} = ...$
4. $\frac{3}{4} - \frac{2}{5} + \frac{7}{8} = ...$
5. $\frac{5}{7} + \frac{3}{5} - \frac{2}{14} = ...$
6. $\frac{3}{8} + \frac{2}{7} - \frac{5}{6} = ...$
7. $\frac{4}{9} - \frac{2}{5} + \frac{3}{15} = ...$
8. $\frac{5}{6} + \frac{4}{9} - \frac{1}{12} = ...$
9. $\frac{7}{12} - \frac{5}{9} + \frac{6}{8} = ...$
10. $\frac{4}{5} + \frac{3}{6} - \frac{6}{15} = ...$

G. Pemecahan Masalah Bilangan Pecahan

Bagaimanakah pemecahan masalah bilangan pecahan? Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

1. Ayah, Rudi, dan Budi memiliki berat badan yang berbeda. Ayah memiliki berat badan yang paling berat. Berat badan Rudi $\frac{3}{5}$ berat badan ayah. Berat badan Budi $\frac{2}{5}$ berat badan ayah. Siapakah yang lebih berat, Rudi atau Budi?

   Jawab:

   Perhatikan urutan bilangan pecahan dengan penyebut 5.

   $\frac{0}{5}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}$

   Berdasarkan urutan di atas, $\frac{3}{5}$ lebih dari $\frac{2}{5}$. Jadi, Rudi lebih berat daripada Budi.

2. Ibu membeli $\frac{1}{2}$ kg gula merah. Ia juga membeli $\frac{3}{4}$ kg gula putih. Di rumah tersedia $\frac{4}{6}$ kg gula batu. Berapa kg beratnya?

Jawab:

KPK dari 2, 4, dan 6 adalah 12

$$\frac{1}{2}+\frac{3}{4}+\frac{4}{6}=\frac{6}{12}+\frac{9}{12}+\frac{8}{12}$$
$$=\frac{6+9+8}{12}$$
$$=\frac{23}{12}$$

Jadi, berat semua gula adalah $\frac{23}{12}$ kg.

Latihan 10

Selesaikan soal berikut.

1. Ibu memberikan $\frac{3}{4}$ bagian kue kapada Adi. Sisanya diberikan kepada Rona. Siapakah yang mendapat bagian kue lebih banyak?
2. Seruni memberikan $\frac{2}{6}$ tugas kepada Ratna. Galih harus mengerjakan $\frac{3}{6}$ bagian. Sisanya dikerjakan oleh Seruni. Berapa bagian tugas yang dikerjakan Seruni?
3. Akuarium di rumah mula-mula terisi penuh. Karena bocor airnya tersisa $\frac{2}{5}$ bagian. Berapa bagian air yang telah keluar?
4. Bibi membeli $\frac{3}{6}$ kg tepung dan $\frac{12}{3}$ kg beras. Selanjutnya ia membeli $\frac{7}{8}$ kg terigu. Kemudian $\frac{3}{4}$ kg beras diberikan kepada pengemis. Berapa kg sisa belanjaan bibi?
5. Mula-mula botol air berisi penuh. Roni minum $\frac{1}{3}$ bagian. Kemudian $\frac{1}{5}$ bagian diminum Yana. Berapa bagian sisa air dalam botol sekarang?

Berpikir Kritis

Ada 9 butir telur ayam dibagikan kepada 3 anak yaitu:

Andi memperoleh $\frac{1}{6}$,

Bakti memperoleh $\frac{1}{4}$, dan

Candra memperoleh $\frac{1}{3}$

Agar semua telur terbagi dalam keadaan utuh, bagaimanakah cara membaginya?

Kegiatan

Tunjukkan dengan gambar bahwa $\frac{2}{3}$ dapat kurang dari $\frac{1}{2}$.

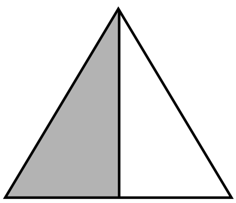
Rangkuman

1. Bilangan pecahan adalah bilangan yang berbentuk $\frac{a}{b}$.

   $\frac{a}{b}$ dibaca a per b
   a dan b bilangan bulat
   a disebut pembilang
   b disebut penyebut. Nilai b tidak sama dengan 0
2. Untuk pecahan berpenyebut sama, semakin besar pembilang semakin besar nilainya.
3. Penyederhanaan pecahan dilakukan dengan membagi pembilang dan penyebut FPB dari pembilang dan penyebut tersebut.
4. Penjumlahan pecahan berpenyebut sama dilakukan dengan menjumlahkan pembilang.
5. Pengurangan pecahan berpenyebut sama dilakukan dengan mengurangkan pembilangnya.
6. Penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda disamakah penyebutnya. Penyamaan penyebut dilakukan dengan menggunakan KPK kedua penyebutnya.

Evaluasi

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang benar.

1. $\frac{1}{10}$ dibaca ....
   a. sepuluh dibagi 1
   b. sepuluh
   c. satu dibagi sepuluh
   d. sepersepuluh
2. Empat perlima ditulis ....
   a. $\frac{3}{5}$
   b. $\frac{4}{5}$
   c. $\frac{5}{4}$
   d. $\frac{5}{3}$
3. 

   Nilai pecahan gambar di samping adalah ....
   a. $\frac{1}{2}$
   b. $\frac{1}{3}$
   c. $\frac{1}{4}$
   d. $\frac{1}{5}$

4. $\frac{10}{18}, \frac{18}{18}, \frac{12}{18}, \frac{9}{18}, \frac{15}{18}, \frac{7}{18},$

   Urutan dari yang terkecil pecahan tersebut adalah ....

   a. $\frac{12}{18}, \frac{15}{18}, \frac{18}{18}, \frac{9}{18}, \frac{7}{18}, \frac{10}{18}$

   b. $\frac{9}{18}, \frac{7}{18}, \frac{10}{18}, \frac{12}{18}, \frac{15}{18}, \frac{18}{18},$

   c. $\frac{7}{18}, \frac{9}{18}, \frac{10}{18}, \frac{12}{18}, \frac{15}{18}, \frac{18}{18}$

   d. $\frac{18}{18}, \frac{15}{18}, \frac{12}{18}, \frac{10}{18}, \frac{9}{18}, \frac{7}{18}$

5. Bentuk sederhana pecahan $\frac{35}{60}$ adalah ....

   a. $\frac{5}{12}$

   b. $\frac{6}{12}$

   c. $\frac{7}{12}$

   d. $\frac{8}{12}$

6. Hasil penjumlahan $\frac{6}{3} + \frac{16}{3}$ adalah ....

   a. $\frac{22}{3}$

   b. $\frac{23}{3}$

   c. $\frac{24}{3}$

   d. $\frac{25}{3}$

7. Hasil penjumlahan $\frac{2}{7} + \frac{8}{3}$ adalah ....

a. $\frac{62}{23}$

b. $\frac{62}{21}$

c. $\frac{61}{23}$

d. $\frac{62}{25}$

8. $\frac{5}{6} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2}$ = ...

a. $\frac{10}{12}$

b. $\frac{11}{12}$

c. $\frac{12}{12}$

d. $\frac{13}{12}$

9. Bibi ke pasar membeli $\frac{9}{4}$ kg buah jeruk. Kemudian membeli $\frac{3}{2}$ kg kelengkeng. Juga membeli $\frac{7}{4}$ buah mangga. Berat buah Bibi seluruhnya adalah ....

a. $\frac{21}{4}$

b. $\frac{22}{4}$

c. $\frac{23}{4}$

d. $\frac{24}{4}$

10. Budi mempunyai uang Rp5.000,00. Kemudian $\frac{1}{4}$ dari uangnya untuk membeli pensil. Sisa uang Budi adalah ....
    a. Rp3.750,00
    b. Rp2.500,00
    c. Rp1.500,00
    d. Rp1.250,00

B. Kerjakan soal-soal berikut dengan benar.

1. Hitunglah

   a. $\frac{3}{5} + \frac{5}{3} - \frac{1}{6}$

   b. $\frac{69}{8} - \frac{13}{6} - \frac{10}{3}$

2. Berat badan Ida $\frac{9}{4}$ lebih berat daripada berat badan Tuti. Berat badan Tuti $\frac{31}{2}$ kg. Berapakah berat badan Ida?

3. Tentukan $z = x + y$, jika $x = \frac{5}{2}$ dan $y = \frac{21}{4}$.

4. Berapakah selisih dari $\frac{7}{2}$ dan $\frac{9}{5}$?

5. Berapakah nama biasa paling sederhana dari $\frac{1}{2} + \frac{4}{5}$?

Refleksi

Operasi tambah dan kurang sederajat. Misal terdapat operasi campuran penjumlahan dan pengurangan. Mana yang kamu kerjakan, penjumlahan dahulu atau pengurangan?

Bab

7

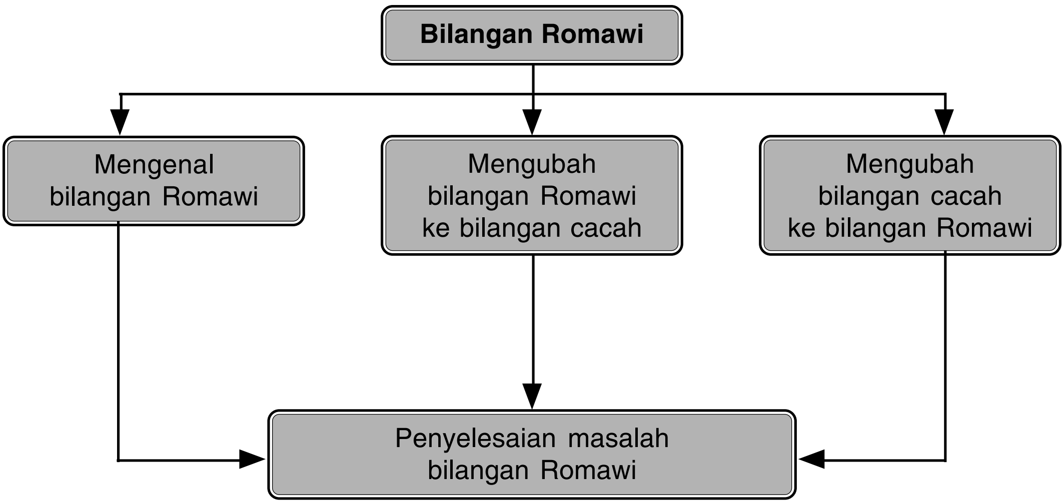
Bilangan Romawi

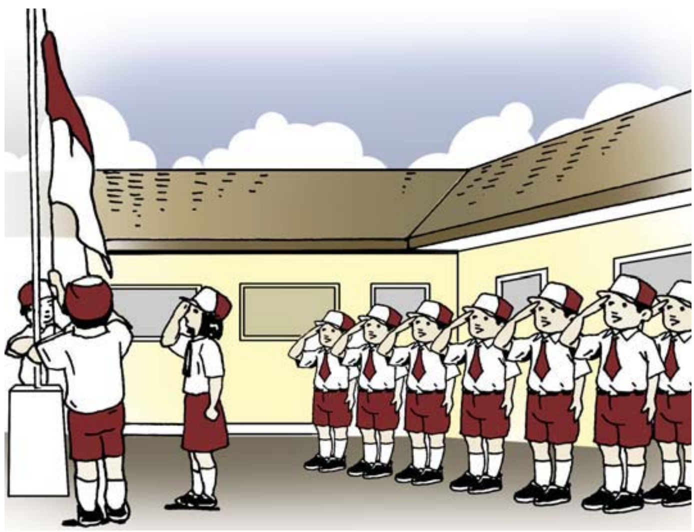


Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengenal bilangan-bilangan Romawi.
2. Siswa dapat menuliskan bilangan Romawi.
3. Siswa dapat menuliskan bilangan cacah sebagai bilangan Romawi.
4. Siswa dapat menuliskan bilangan Romawi sebagai bilangan cacah.

Peta Konsep





Upacara bendera minggu ini berjalan tertib. Siswa kelas I dan II berbaris di sebelah kiri. Upacara dipimpin oleh siswa wakil kelas IV. Sementara siswa wakil kelas III memimpin paduan suara.

Bilangan seperti I dan IV disebut bilangan Romawi.

A. Mengenal Bilangan Romawi

1. Mengenal bilangan Romawi

Pada bilangan cacah terdapat sepuluh angka. Angka tersebut adalah 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9. Bilangan yang lebih besar merupakan gabungan angka tersebut.

Contoh:

12 merupakan gabungan dari angka 1 dan 2.
35 merupakan gabungan dari angka 3 dan 5.
470 merupakan gabungan dari angka 4, 7, dan 0.

Angka untuk bilangan Romawi berbentuk huruf seperti berikut

I bilangan Romawi untuk 1
V bilangan Romawi untuk 5
X bilangan Romawi untuk 10
L bilangan Romawi untuk 50
C bilangan Romawi untuk 100
D bilangan Romawi untuk 500
M bilangan Romawi untuk 1.000

Latihan 1

Tuliskan bilangan dasar Romawi berikut.

1. Bilangan dasar 1
2. Bilangan dasar 5
3. Bilangan dasar 50
4. Bilangan dasar 100
5. Bilangan dasar 1.000

B. Menyatakan Bilangan Cacah ke Bilangan Romawi

Penulisan bilangan Romawi menggunakan penjumlahan atau pengurangan angka dasar.

1. Penjumlahan. Susunlah bilangan yang sama atau lebih kecil di sebelah kanan. Penjumlahan bilangan yang sama maksimum tiga kali.

   Contoh:

   2 = 1 + 1
   = I + I
   = II

   Jadi, lambang bilangan Romawi untuk 2 adalah II.

7 = 5 + 1 + 1
= V + I + I
= VII

Jadi, lambang bilangan Romawi untuk 7 adalah VII.

153 = 100 + 50 + 1 + 1 + 1
= C + L + I + I + I
= CLIII

Jadi, lambang bilangan Romawi untuk 153 adalah CLIII.

2. Pengurangan sisipkan bilangan yang lebih kecil di sebelah kiri bilangan utama. Pengurangan bilangan yang sama hanya boleh satu bilangan.

Contoh:

4 = 5 − 1
= V − I
= IV

Jadi, bilangan Romawi untuk 4 adalah IV.

9 = 10 − 1
= X − 1
= IX

Jadi, bilangan Romawi untuk 9 adalah IX.

40 = 50 − 10
= L − X
= XL

Jadi, bilangan Romawi untuk 40 adalah XL.

Latihan 2

A. Tulislah bilangan Romawi berikut dengan melakukan penjumlahan.

1. 6
2. 15
3. 33
4. 62
5. 87
6. 110
7. 150
8. 1.200
9. 1.350
10. 1.383

B. Tulislah bilangan Romawi berikut dengan melakukan pengurangan.

1. 4
2. 9
3. 90
4. 400
5. 900

Ada juga bilangan yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan.

Perhatikan contoh berikut.

14 = 10 + 5 − 1
= X + V − I
= XIV

Jadi, 14 = XIV.

42 = 50 − 10 + 2
= L − X + 1 + 1
= XLII

Jadi, 42 = XLII.

674 = 500 + 100 + 50 + 10 + 10 + 5 − 1
= D + C + L + X + X + V − I
= DCLXXIV

Jadi, 674 = DCLXXIV.

Latihan 3

Ubahlah ke dalam bentuk bilangan Romawi.

1. 24
2. 98
3. 298
4. 324
5. 457
6. 549
7. 684
8. 946
9. 1.489
10. 3.453



C. Menyatakan Bilangan Romawi ke Bilangan Cacah

Bilangan Romawi dibentuk berdasarkan penjumlahan dan pengurangan. Hal-hal yang perlu di ingat adalah

1. angka lebih kecil atau sama di kanan menunjukkan penjumlahan, dan
2. angka lebih kecil di kiri menunjukkan pengurangan.

Contoh:

VIII = V + I + I + I
= 5 + 1 + 1 + 1
= 8

Jadi, VIII = 8.

XL = L − X
= 50 − 10
= 40

Jadi, XL = 40.

CDLXXIV = D − C + L + X + X + V − I
= 500 − 100 + 50 + 10 + 10 + 5 − 1
= 474

Jadi, CDLXXIV = 474.

Latihan 4

Ubahlah bilangan Romawi berikut ke bilangan cacah.

1. XXIV = ...
2. LXXXIV = ...
3. LXXIX = ...
4. CCXLVII = ...
5. DCCXLIV = ...
6. DCCCXVIII = ...
7. CMXXIV = ...
8. MDCCXXIV = ...
9. MMCMXXIX = ...
10. MMMCDXLXIV = ...

D. Pemecahan Masalah Bilangan Romawi

1. Operasi hitung bilangan Romawi

Seperti pada bilangan cacah, bilangan Romawi dapat dioperasikan. Perhatikan operasi berikut.

Hitunglah hasil dari:

1) VII + XII = ...

Jawab:

VII + XII = 7 + 12
= 19
= XIX

Jadi, VII + XII = XIX.

2) XLII − XXXVIII = ...

Jawab:

XLII − XXXVIII = 42 − 38
= 4
= IV

Jadi, XLII − XXXVIII = IV.

Latihan 5

Hitunglah hasil operasi berikut.

1. XIX − XIV = ...
2. LXXIV + XLIII = ...
3. CCLXXIV + CCLXVII = ...
4. CMLXXXVI − DCCLXIX = ...
5. MMMCDXXXVIII − MMCCCLXXXIV = ...

2. Menyelesaikan permasalahan bilangan Romawi

Apakah bilangan Romawi digunakan dalam kehidupan sehari-hari? Bagaimanakah penyelesaian masalah bilangan Romawi? Perhatikan kalimat berikut.

Sri Sultan Hamengku Boewono IX akan melantik PNS baru. Apa maksud bilangan IX pada kalimat di atas?

Jawab:

Bilangan Romawi IX menunjukkan angka 9. Jadi, Sri Sultan Hamengku Boewono merupakan sultan yang ke sembilan.

Latihan 6

Jelaskan maksud penggunaan bilangan Romawi berikut.

1. Juara II pada lomba Agustusan mendapat hadiah.
2. Suasana HUT RI LXII di berbagai daerah berlangsung meriah.
3. Lomba cerdas cermat matematika XII diadakan bulan ini.
4. Presiden RI V merupakan presiden perempuan pertama di Indonesia.
5. Garut meraih gelar juara I kebersihan tingkat Nasional.

Berpikir Kritis

Mengapa bilangan Romawi tidak berkembang?
Disebut apakah bilangan 1, 2, 3, dan seterusnya?

Kegiatan

Angka pada bilangan Romawi adalah I, V, X, L, C, D, dan M. Nilainya adalah

I = 1	X = 10	C = 100	M = 100
V = 5	L = 50	D = 500	

Carilah informasi, mengapa atau bagaimana nilai tersebut diperoleh. Gunakan internet atau ensiklopedia.

Rangkuman

1. Angka bilangan Romawi

I	=	1	**C**	=	100
V	=	5	**D**	=	500
X	=	10	**M**	=	1.000
L	=	50			

2. Penjumlahan bilangan Romawi disimpan di sebelah kanan.
3. Pengurangan bilangan Romawi disimpan di sebelah kiri.
4. Penggunaan bilangan Romawi pada suatu kalimat berarti menyatakan urutan.

Evaluasi

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang benar.

1. Lambang bilangan dari XXIV adalah ....
   a. 14
   b. 16
   c. 24
   d. 26
2. Lambang bilangan Romawi untuk angka 29 adalah ....
   a. XIX
   b. XXI
   c. XXVI
   d. XXIX
3. Dani tinggal di Jalan Honggowongso IX No 39. Bilangan asli untuk angka Romawi tersebut adalah ....
   a. 10
   b. 9
   c. 11
   d. 110

4. Tahun ini kantor ayah Rita memperingati ulang tahun ke XLVIII. Penulisan bilangan asli yang benar adalah ....
   a. 68
   b. 58
   c. 48
   d. 38
5. Berikut cara penulisan bilangan Romawi yang salah, **kecuali** ....
   a. 4 = I + I + I + I = IIII
   b. 9 = 5 + 4 = VIIII
   c. 40 = 10 + 10 + 10 + 10 = XXXX
   d. 29 = 10 + 10 + (10 – 1) = XXIX
6. Penulisan bilangan Romawi yang benar adalah ....
   a. 17 = XVII
   b. 48 = XXXXVIII
   c. 71 = XLVII
   d. 68 = XLVIII
7. Kemarin Rita membaca buku sampai bab VI. Hari ini Rita menyelesaikan membaca sampai 4 bab. Hari ini Rita membaca buku sampai bab ....
   a. XIII
   b. XII
   c. XI
   d. X
8. Bilangan 36, 27, dan 43 jika di ubah ke dalam bilangan Romawi berturut-turut menjadi ....
   a. XLIII, XXXVI, XXVII
   b. XXVII, XLIII, XXXVI
   c. XXXVI, XXVII, XLIII
   d. XXXVI, XLIII, XXVII
9. 17 + 12 = ...
   a. XXIX
   b. XXX
   c. XLVI
   d. XLIX
10. Lambang bilangan dari XLVI adalah ....
   a. 44
   b. 46
   c. 54
   d. 56

B. Kerjakan soal-soal berikut dengan benar.

1. Manakah yang lebih besar, XVI atau XIV?
2. II, V, VII, X, ..., ..., ...

   Tuliskan 3 bilangan selanjutnya.
3. XI XXIV XLIII XIX XLI

   Urutkan bilangan Romawi tersebut dari yang terbesar.
4. Ibu mempunyai koleksi gelas antik. Gelas ibu dibagi nomor Romawi sesuai urutan membelinya. Gelas ibu yang ke-49 adalah gelas termahal. Tuliskan bilangan Romawi untuk gelas termahal ibu.
5. Isilah titik-titik dengan bilangan asli.

   a. 29 + ... = LXVII

   b. 34 – ... = XII

Refleksi

Berikan beberapa alasan perlunya mempelajari bilangan Romawi.

Bab 8

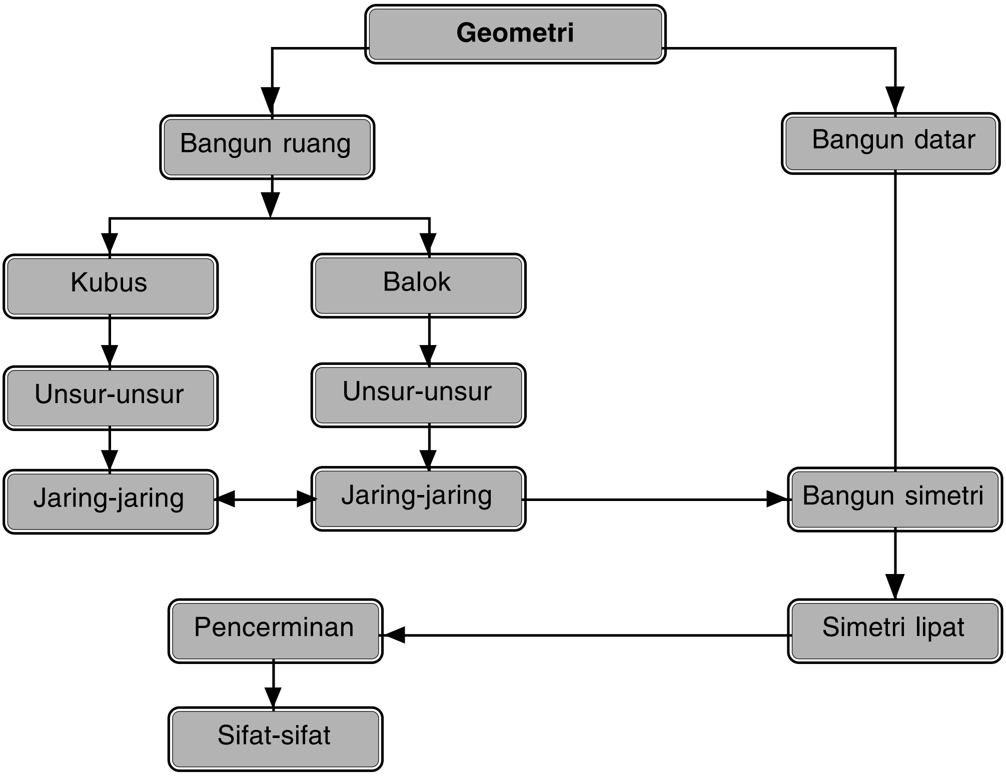
Bangun Ruang dan Datar



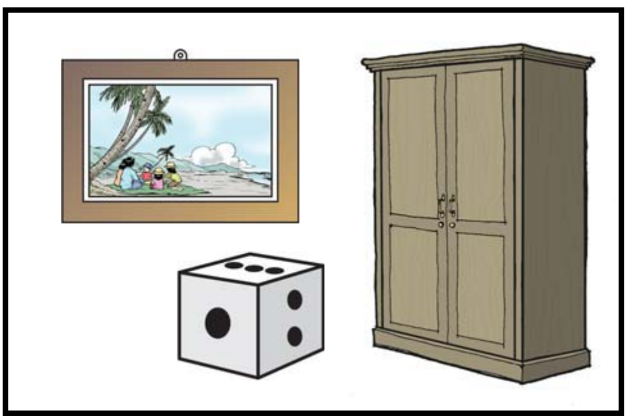
Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur bangun ruang.
2. Siswa dapat menentukan sifat-sifat bangun ruang.
3. Siswa dapat menggambar bangun ruang.
4. Siswa dapat menentukan jaring-jaring kubus.
5. Siswa dapat menentukan jaring-jaring balok.
6. Siswa dapat mengidentifikasi benda-benda yang simetris.
7. Siswa dapat menentukan banyaknya simetri pada bangun datar.
8. Siswa dapat mengenal sifat-sifat pencerminan.
9. Siswa dapat menentukan hasil pencerminan.

Peta Konsep

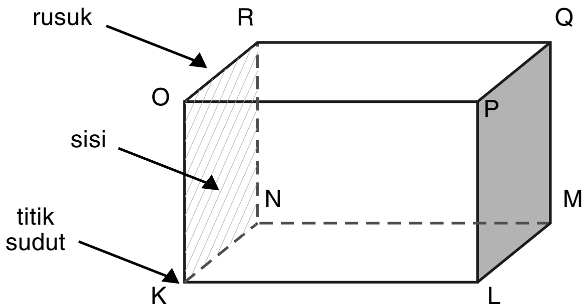


Kita hidup dan berada dalam ruang. Rumah dan ruang kelas adalah contoh bangun ruang. Banyak bangun ruang dibatasi bangun datar. Dinding dan loteng adalah contoh bangun datar.



A. Sifat-Sifat Bangun Ruang Sederhana

Bangun-bangun seperti lemari merupakan bangun yang berbentuk balok. Perhatikan gambar balok berikut.



Balok di atas memiliki unsur-unsur sebagai berikut.

Nama	Balok KLMN.OPQR
Rusuk	KL, LM, MN, NK, OP, PQ, QR, RO, KO, LP, MQ, NR
Sisi	KLMN, OPQR, KLPO, MNRQ, KNRO, LMQP
Titik sudut	K, L, M, N, O, P, Q, R

Perhatikan kembali unsur balok di atas.

Diskusikan:

1. Berapa banyak rusuk balok?
2. Bagaimana panjang rusuk-rusuknya?
3. Berapa banyak sisi balok?
4. Bagaimana bentuknya?
5. Berapa banyak titik sudut balok?

Sekarang kita dapat menyimpulkan sifat-sifat balok.

1. Mempunyai 12 rusuk.
2. Rusuk yang sejajar sama panjang.
3. Mempunyai 6 sisi.
4. Sisi yang sejajar sama besar berbentuk persegi panjang.
5. Mempunyai 8 titik sudut.

Balok yang sisi-sisinya sama panjang disebut kubus.

Latihan 1

A. 1. Gambarlah balok PQRS. TUVW.
2. Berapa banyak rusuk pada balok PQRS. TUVW? Sebutkan.
3. Berapa banyak sisi balok PQRS. TUVW. Sebutkan.
4. Berapa banyak titik sudut balok PQRS. TUVW. Sebutkan.
5. Tuliskan sifat-sifat balok PQRS. TUVW.

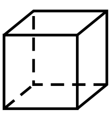
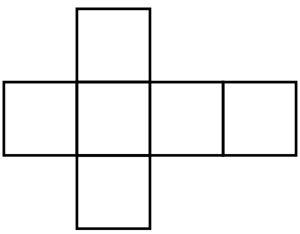
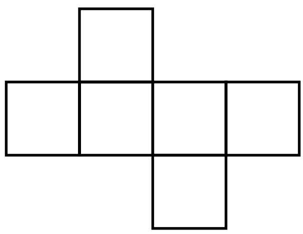
B. 1. Gambarlah kubus EFGH. IJKL.
2. Berapa banyak rusuk pada kubus EFGH. IJKL? Sebutkan.
3. Berapa banyak sisi kubus EFGH. IJKL? Sebutkan.
4. Berapa banyak titik sudut kubus EFGH. IJKL. Sebutkan.
5. Tuliskan sifat-sifat kubus EFGH. IJKL.

B. Menentukan Jaring-jaring Kubus dan Balok

1. Jaring-jaring kubus

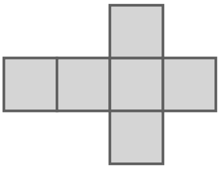
Ambil sebuah kotak kertas berbentuk kubus. Gunting mengikuti rusuk-rusuknya. Tetapi jangan sampai ada sisi yang terlepas. Terakhir bentangkan di atas permukaan datar. Bentangan kertas datar ini disebut jaring-jaring kubus. Apakah hasilnya sama dengan gambar berikut?

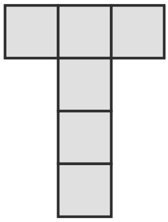


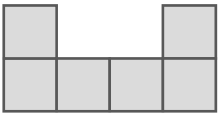
Model Kubus	Contoh Jaring-Jaring	
		

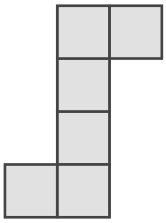
Latihan 2

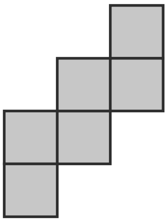
A. Salin dan guntinglah model jaring-jaring berikut. Manakah yang merupakan jaring-jaring kubus? Jelaskan.

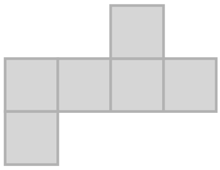
1.


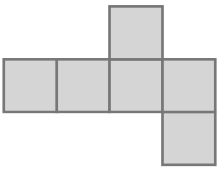
2.


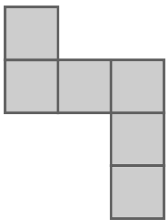
3.


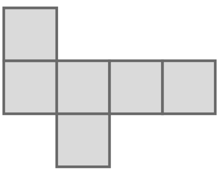
4.


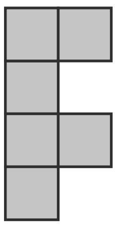
5.


6.


7.


8.


9.


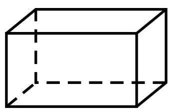
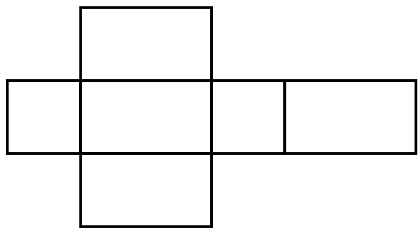
10.


B. Gambarlah 4 buah jaring-jaring kubus yang lain.

2. Jaring-jaring balok

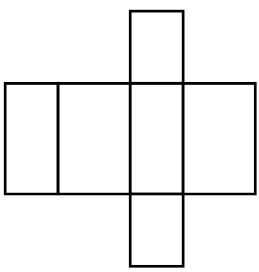


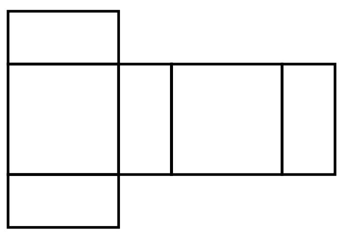
Ambil kotak pasta gigi. Lakukan hal yang sama seperti pada kubus. Apakah hasilnya sama dengan gambar berikut?

Model Balok	Contoh Jaring-Jaring
	

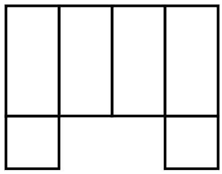
Latihan 3

A. Salin dan guntinglah model jaring-jaring berikut. Manakah yang merupakan jaring-jaring balok? Jelaskan.

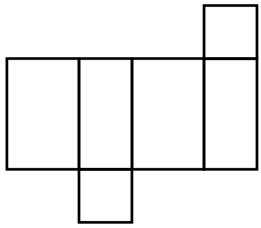
1. 

2. 

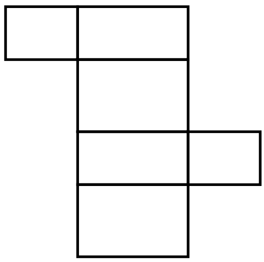
3.



4.



5.



B. Gambarlah 4 buah jaring-jaring balok yang lain.

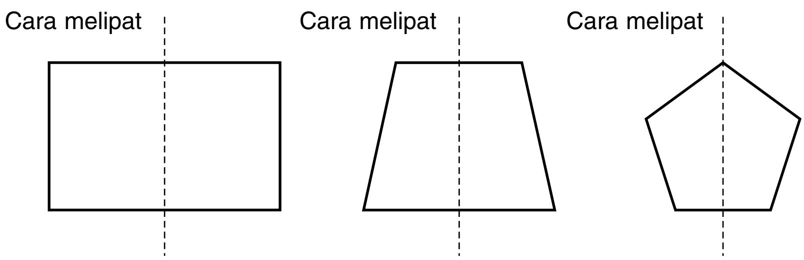
C. Bangun Datar Simetris

1. Bangun yang simetris

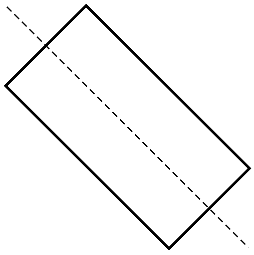
Lakukan kegiatan berikut.

Ambil selembar kertas tulis berbentuk persegi panjang. Lipat kertas sehingga sepasang titik segaris bertemu. Apakah kedua bagian kertas sama besar?
Jika demikian, persegi panjang termasuk benda simetri.

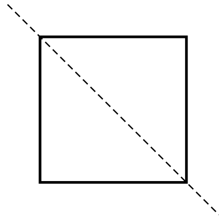
Bangun simetris merupakan bangun datar. Apabila dilipat, lipatannya saling menutupi atau sama besarnya. Perhatikan gambar-gambar bangun datar simetris berikut. Garis putus-putus disebut sumbu simetris.



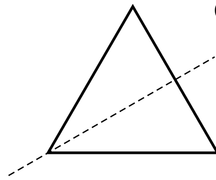
Cara melipat



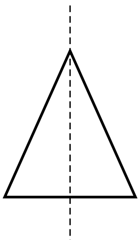
Cara melipat



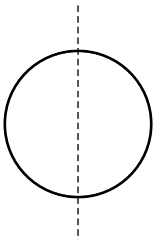
Cara melipat



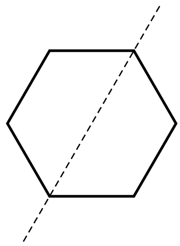
Cara melipat



Cara melipat



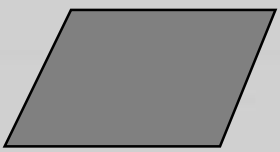
Cara melipat

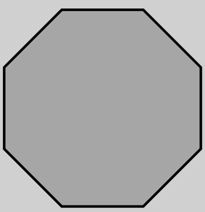


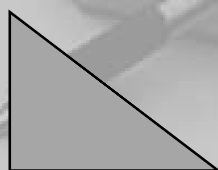
Latihan 4

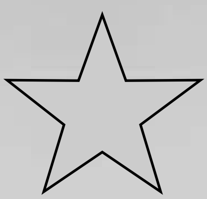
A. Berilah tanda √ pada bangun yang simetris.

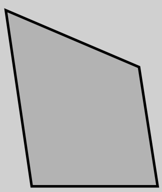
1. 

2. 

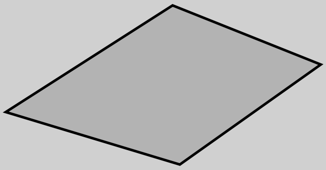
3. 

4. 

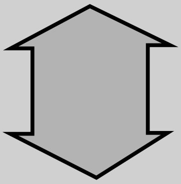
5. 

6. 

7.



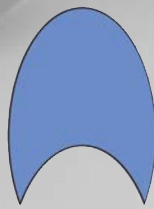
8.



9.

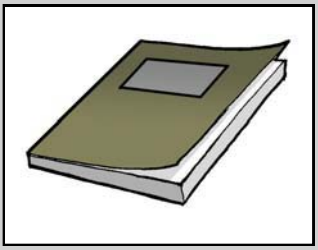


10.

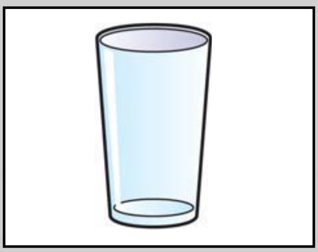


B. Berilah tanda X pada benda yang simetris.

1.



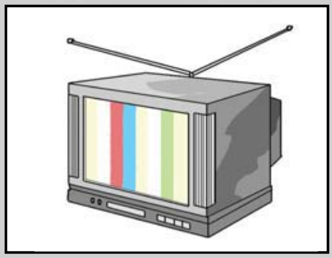
2.



3.



4.



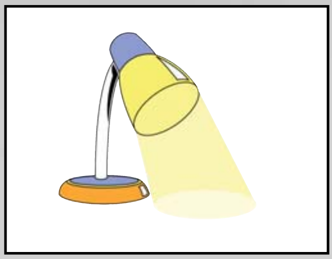
5.

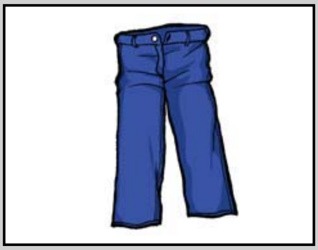


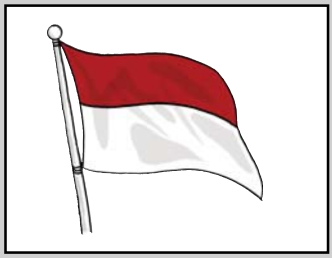
6.



7. 

9. 

8. 

10. 

B. Pencerminan Bangun Datar



Sebelum pergi ke sekolah, kita sering bercermin di depan kaca untuk apa? Coba lakukan kegiatan berikut.

1. Berdirilah 50 cm di depan cermin.
2. Amati jarak bayangan terhadap cermin. Apakah sama jaraknya?
3. Amati tinggi badanmu dengan tinggi badan di cermin. Apakah sama tingginya?
4. Amati besar badanmu dengan besar badan di cermin. Apakah sama besarnya?
5. Angkat tangan kananmu. Apa yang terjadi di cermin?
6. Pegang telinga kananmu. Apa yang terjadi di cermin?

   Kegiatan tersebut merupakan hasil pencerminan.

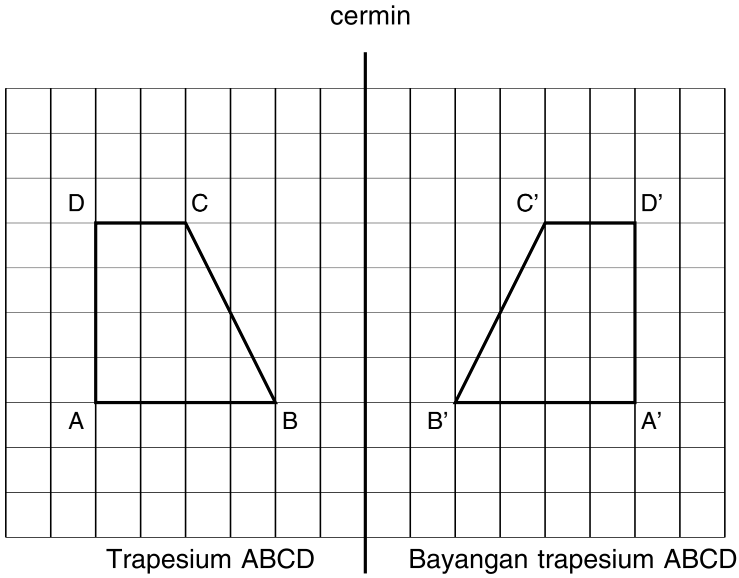
Berikut sifat-sifat pada pencerminan.

1. Jarak benda terhadap cermin sama dengan jarak bayangan.
2. Tinggi benda sama dengan tinggi bayangan.
3. Besar benda sama dengan besar bayangannya.
4. Posisi benda dengan bayangan berlawanan.

Sifat-sifat tersebut akan ditunjukkan dengan ilustrasi berikut.

Contoh:

Misanya kita memiliki trapesium ABCD.



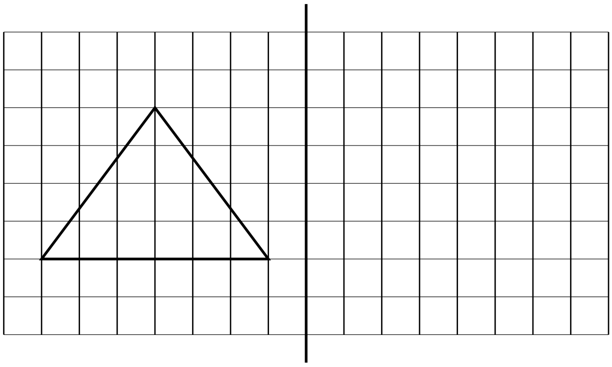
Perhatikan gambar pencerminan trapesium ABCD di atas.

1. Jarak trapesium ABCD terhadap cermin. Perhatikan jarak bayangan trapesium A'B'C'D' terhadap cermin, jaraknya sama, bukan?
2. Tinggi trapesium ABCD sama dengan tinggi bayangannya.
3. Besar trapesium ABCD sama dengan besar bayangannya.
4. Posisi trapesium ABCD berlawanan dengan bayangannya.

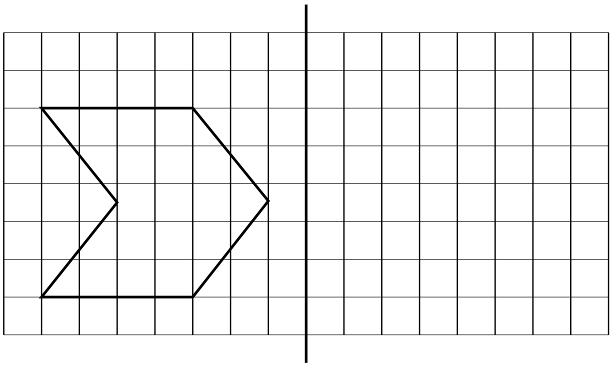
Latihan 5

A. Gambarkan bayangan benda berikut dan jelaskan sifat-sifatnya.

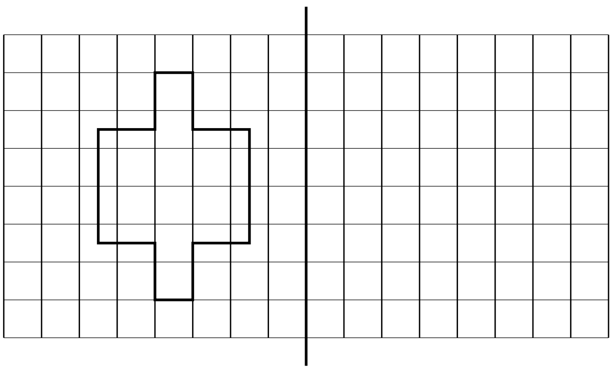
1. cermin



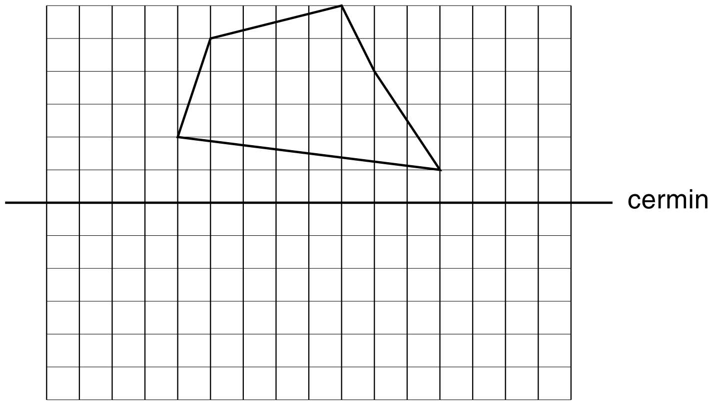
2. cermin



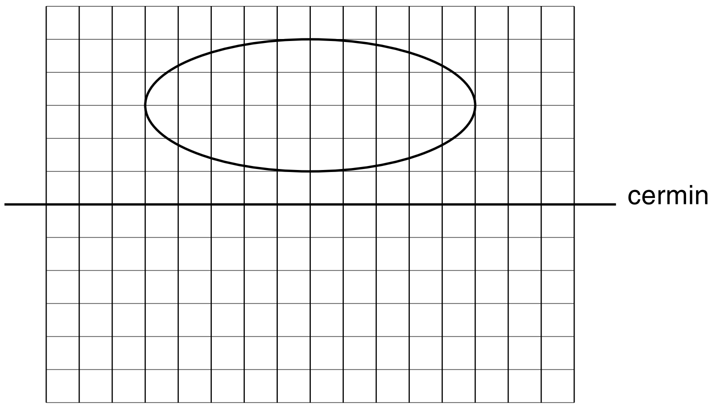
3. cermin



4.

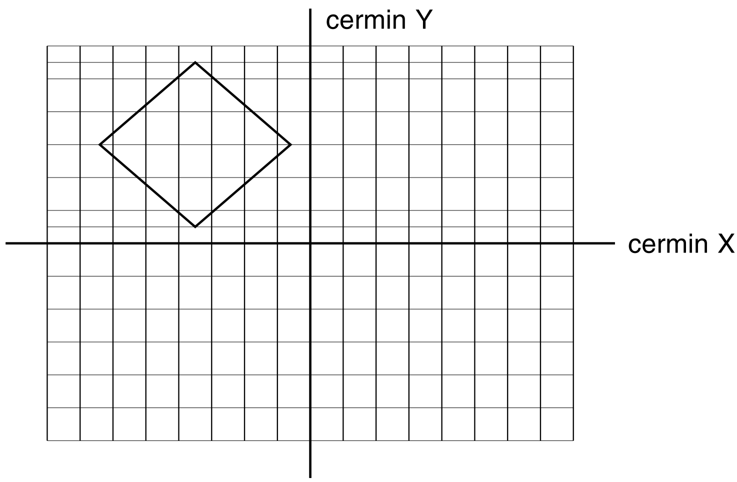


5.

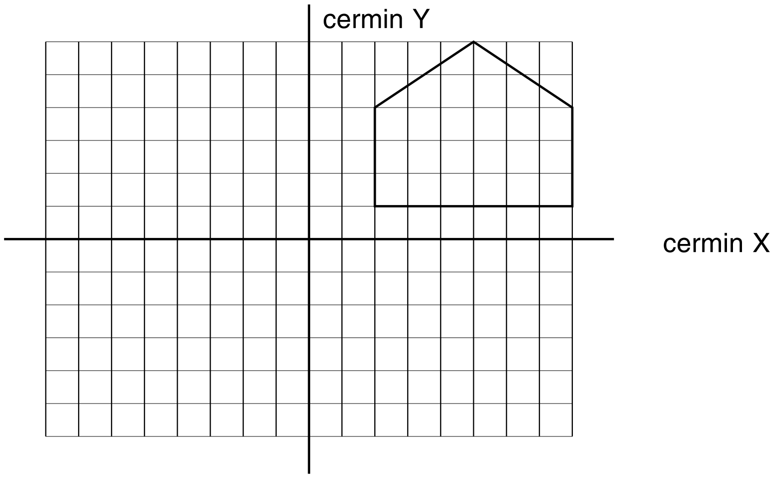


B. Cerminkanlah benda berikut ke cermin Y. Kemudian cerminkan hasilnya ke cermin X.

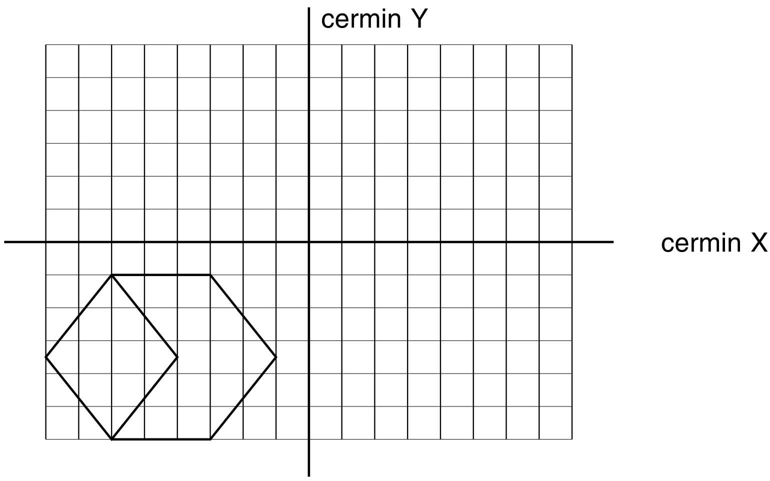
1.



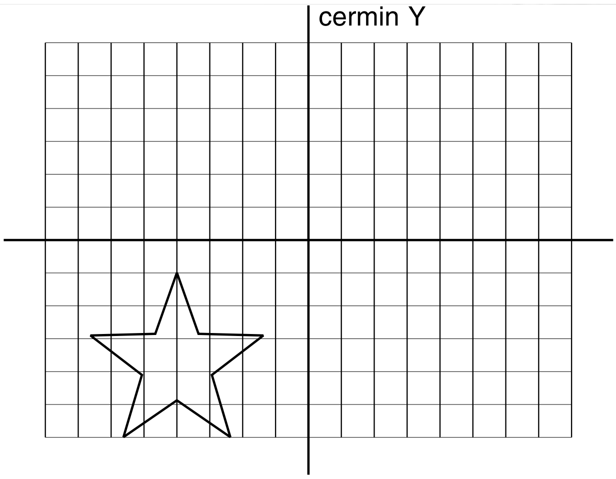
2.



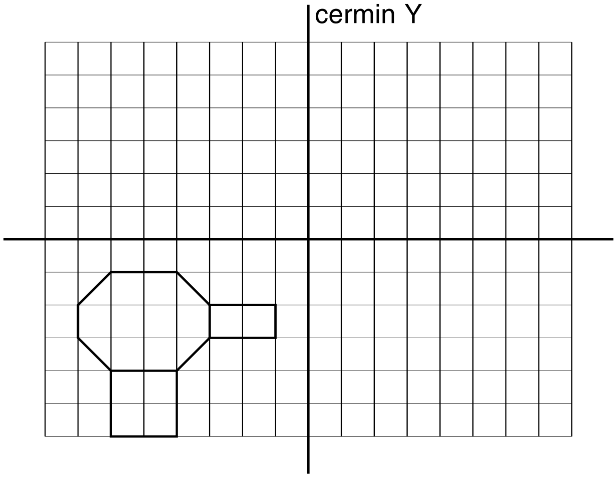
3.



4.



5.



Berpikir Kritis

Apakah kamu pernah mendengar istilah dilatasi dan translasi? Coba apakah perbedaannya dengan pencerminan?

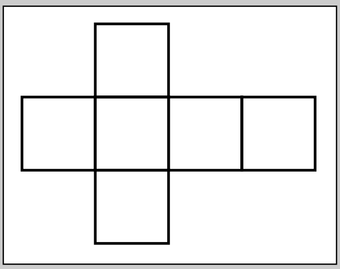
Kegiatan

Ambil kotak benda berbentuk kubus atau balok. Tempel setiap sisi dengan kertas gambar. Lukis dan warnai setiap sisi. Tunjukkan hasilnya pada gurumu.

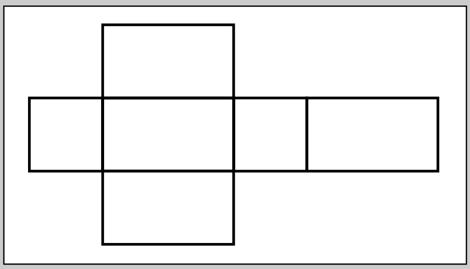
Rangkuman

1. Berikut sifat-sifat kubus:
   a. Mempunyai 12 rusuk yang sama panjang.
   b. Mempunyai 6 sisi yang berbentuk persegi.
   c. Mempunyai 8 titik sudut.
2. Berikut sifat-sifat balok
   a. Mempunyai 12 rusuk.
   b. Rusuk yang sejajar sama panjang.
   c. Mempunyai 6 sisi yang berbentuk persegi panjang.
   d. Mempunyai 8 titik sudut.
3. Gambar jaring-jaring kubus dan balok

Jaring-jaring kubus



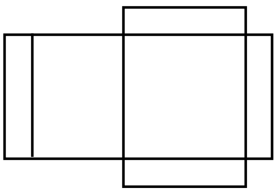
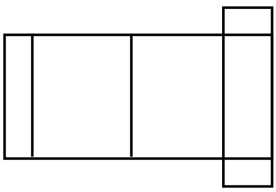
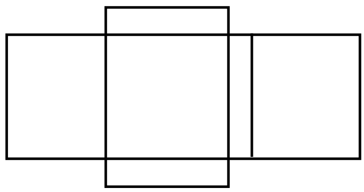
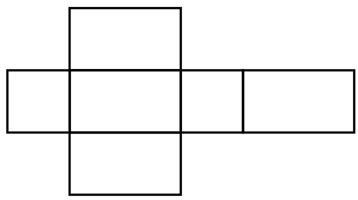
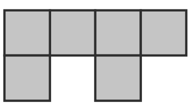
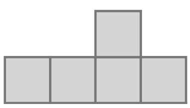
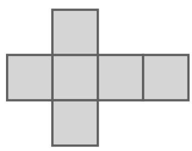
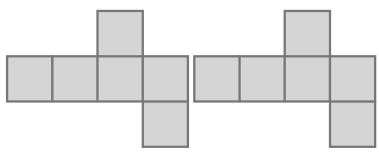
Jaring-jaring balok

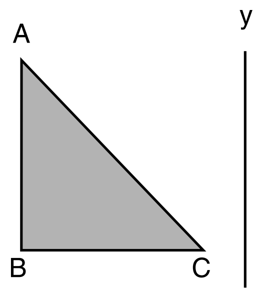


4. Sifat-sifat pencerminan adalah sebagai berikut.
   a. Jarak benda terhadap cermin sama panjang dengan jarak cermin ke bayangan.
   b. Tinggi benda sama dengan tinggi bayangan.
   c. Besar benda sama dengan besar bayangan.
   d. Posisi benda berlawanan dengan bayangannya

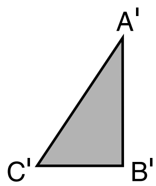
Evaluasi

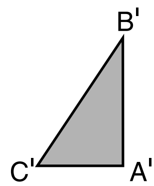
A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang benar.

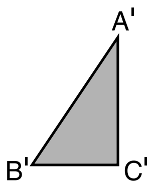
1. Jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak ....
   a. benda ke cermin
   b. bayangan ke benda
   c. benda aslinya
   d. cermin
2. Banyaknya sisi pada balok adalah ....
   a. 8
   b. 6
   c. 4
   d. 2
3. Jaring-jaring balok yang benar adalah ....
   a.
   
   b.
   
   c.
   
   d.
   
4. Jaring-jaring kubus yang benar adalah ....
   a.
   
   b.
   
   c.
   
   d.
   

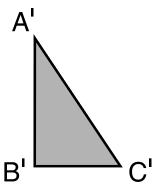
5. 

Hasil pencerminan yang benar adalah ....

a. 

c. 

b. 

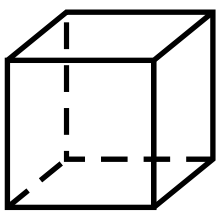
d. 

6. Bagian-bagian berikut yang mempunyai sumbu simetri, **kecuali** ....

a. persegi
b. persegi panjang
c. lingkaran
d. jajargenjang

7. Banyaknya rusuk pada kubus adalah ....

a. 11
b. 12
c. 13
d. 14

8. 

Banyaknya sisi pada gambar tersebut adalah ....

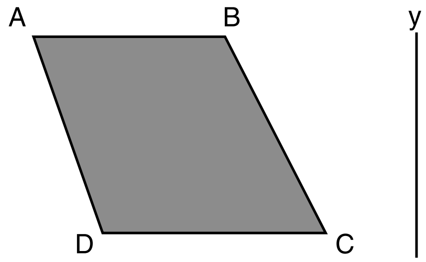
a. 4
b. 8
c. 6
d. 12

9. Tingi benda sama dengan ....

a. tinggi bayangan
b. jarak bayangan
c. besar benda
d. posisi benda

10. Kubus mempunyai ... titik sudut.
    a. 18 c. 12
    b. 16 d. 8

B. Kerjakan soal-soal berikut dengan benar.

1. 

   Buatlah hasil pencerminan bangun di atas.
2. Sebutkan bangun-bangun yang mempunyai sumbu simetri.
3. Apakah sumbu simetri itu?
4. Gambarlah kubus dan sebutkan unsur-unsurnya.
5. Sebutkan bangun-bangun datar yang tidak mempunyai sumbu simetri.

Refleksi

Apakah manfaat mempelajari bangun ruang dan bangun datar? Bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari?



Latihan Ulangan Semester 2

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang benar.

1. Negatif tujuh puluh lima ditulis ....
   a. –57 c. –87
   b. –75 d. –95
2. Urutan bilangan bulat dari yang terkecil adalah ....
   a. –1, –2, 0, 1, 2 c. –2, –1, 0, 1, 2
   b. –2, –1, 0, 2, 1 d. 0, 1, 2, –1, –2, –3
3. –26 ... –24
   Tanda yang tepat untuk membandingkan bilangan tersebut adalah ....
   a. < c. >
   b. = d. +
4. Nilai dari –4 + 6 = ...
   a. –2 c. 2
   b. –3 d. 3
5. Nilai dari 10 + (–13) = ...
   a. –23 c. 3
   b. –3 d. 23
6. Nilai dari –9 – (–8) = ...
   a. –17 c. 1
   b. –1 d. 17
7. Nilai dari –30 + (–15) – 25 = ...
   a. –70 c. –10
   b. –50 d. 10
8. $\frac{1}{2} \ldots \frac{1}{3}$
   Tanda yang tepat untuk membandingan bilangan tersebut adalah ....
   a. < c. >
   b. = d. –
9. Urutan pecahan berikut dari yang terkecil adalah ....
   a. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ c. $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$
   b. $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$ d. $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$

10. Bentuk sederhana dari pecahan $\frac{14}{24}$ adalah ....

a. $\frac{1}{2}$
c. $\frac{2}{3}$
b. $\frac{1}{3}$
d. $\frac{7}{12}$

11. Hasil dari $\frac{1}{7} + \frac{2}{7} = ...$

a. $\frac{2}{7}$
c. $\frac{4}{7}$
b. $\frac{3}{7}$
d. $\frac{5}{7}$

12. Hasil dari $\frac{15}{25} - \frac{5}{25} = ...$

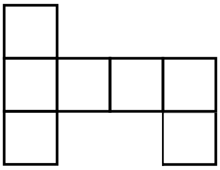
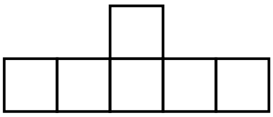
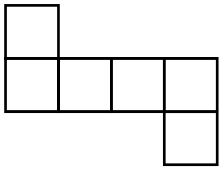
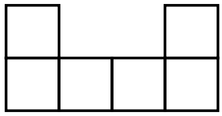
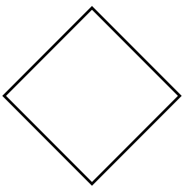
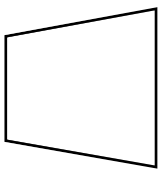
a. $\frac{1}{5}$
c. $\frac{3}{5}$
b. $\frac{2}{5}$
d. $\frac{5}{5}$

13. Hasil dari $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} = ...$

a. $\frac{5}{7}$
c. $\frac{5}{20}$
b. $\frac{5}{9}$
d. $\frac{23}{20}$

14. Hasil dari $\frac{3}{5} - \frac{6}{10} + \frac{8}{20} = ...$

a. $\frac{1}{5}$
c. $\frac{3}{5}$
b. $\frac{2}{5}$
d. $\frac{4}{5}$

15. Bilangan cacah dari bilangan romawi LXIV adalah ....
    a. 54
    b. 64
    c. 74
    d. 84
16. Bilangan romawi 1.241 adalah ....
    a. MCCXLI
    b. MCCIXL
    c. MCCLCI
    d. MDCCI
17. Hasil dari IV + VIII adalah ....
    a. X
    b. XII
    c. XIV
    d. VVVIIII
18. Jaring-jaring kubus yang benar adalah ....
    a. 
    b. 
    c. 
    d. 
19. Bangun datar yang memiliki dua pasang sisi berhadapan sama panjang dan memiliki semua sudut yang sama besar adalah ....
    a. persegi panjang
    b. jajargenjang
    c. belah ketupat
    d. layang-layang
20. Bangun yang tidak simetri adalah ....
    a. 
    b. 
    c. 
    d. 

B. Kerjakan soal-soal berikut.

1. Hitunglah nilai dari –20 + (–32) + 28.
2. Tentukanlah bentuk sederhana dari $\frac{54}{64}$.
3. Hitunglah nilai dari $\frac{5}{6}+\frac{3}{5}-\frac{12}{15}$.
4. Tulislah bentuk Romawi dari 48, 125, dan 1.452.
5. Tulislah sifat-sifat pencerminan. Berikan contoh gambar pencerminannya.
6. Hitunglah nilai dari $\frac{7}{8}+\frac{3}{5}-\frac{3}{4}$.
7. Hitunglah nilai dari 135 + (–168) – (–40).
8. Berapakah banyaknya sisi pada tabung?
9. Gambarlah tiga jaring-jaring kubus.
10. Gambarlah hasil pencerminan dari $\triangle ABC$.

Glosarium

alas	:	dasar
angka Romawi	:	angka yang berasal dari zaman Kerajaan Romawi, seperti I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, L
balok	:	bangun ruang tertutup yang terbentuk dari 6 daerah empat persegi panjang
bangun datar	:	bangun yang dibuat pada permukaan datar
bangun ruang	:	suatu bangun yang tidak seluruhnya terletak dalam bidang
busur derajat	:	alat pengukur yang menggunakan derajat sebagai satuan
faktor	:	suatu bilangan yang membagi habis bilangan lain
faktor persekutuan	:	himpunan faktor-faktor
FPB	:	faktor persekutuan terbesar
garis	:	coretan panjang
garis bilangan	:	garis yang mencantumkan bilangan-bilangan
jajargenjang	:	bangun datar segi empat yang sisinya berhadapan sejajar dan sama panjang
KPK	:	kelipatan persekutuan terkecil
kubus	:	prisma siku-siku khusus, semua sisinya dibatasi oleh bujur sangkar
luas	:	ukuran panjang lebarnya bidang (lapangan, ruangan)
nilai tempat	:	tempat suatu angka dalam lambang bilangan
pecahan	:	bilangan yang menggambarkan bagian dari suatu keseluruhan atau bagian dari himpunan
pencerminan	:	menggambarkan bayangan cermin suatu bangun
pembilang	:	bilangan cacah pada pecahan
pengurangan	:	operasi yang dipergunakan untuk memperoleh selisih dari dua bilangan
penjumlahan	:	operasi yang dipergunakan untuk memperoleh jumlah dari dua bilangan
penyebut	:	bilangan asli pada pecahan
rusuk	:	nama ruas garis yang terdapat pada bangun
satuan berat	:	standar atau dasar ukuran berat
satuan kuantitas	:	standar atau dasar ukuran jumlah
satuan panjang	:	standar atau dasar ukuran panjang
satuan waktu	:	standar atau dasar ukuran waktu
segitiga	:	bangun datar yang mempunyai tiga sisi tiga sudut dan tiga buah titik sudut
segitiga lancip	:	segitiga yang mempunyai sudut lancip
segitiga sama kaki	:	segitiga yang dua sisinya sama panjang
segitiga sama sisi	:	segitiga yang salah satu sudutnya siku-siku

segitiga siku-siku	:	segitiga yang salah satu sudutnya siku-siku sebesar 90°
segitiga tumpul	:	segitiga yang mempunyai sudut tumpul
sifat asosiatif	:	sifat pengelompokan
sifat distributif	:	sifat yang menghubungkan operasi perkalian dan penjumlahan atau pengurangan
sifat komutatif	:	sifat pertukaran
sudut	:	bangun yang dibuat oleh dua garis yang berpotongan di sekitar titik potongnya

Daftar Pustaka

Activites La Bande A Birgal Des 4 Ans: Belgia: Caramel.

Andrew Er. 2001. *Improve Your Mathematics Primary Four*. Educational Publishing House. Singapore.

A.N. Lim. 2004. *Mathematics Topical Exercises Primary 4*. Success Publications PTE LTD. Singapore.

Armstrong, Thomas. 2003. *Setiap Anak Cerdas*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Calvin T. Long. *Mathematical Reasoning for Elementary Teachers*, Duane W Detempe.

Departemen Pendidikan Nasional. 2006. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar.

Depdikbud Ditjen Dikti, Bagian Proyek Pengembangan Pendidikan Guru SD. 2004. *Pembelajaran Terpadu D-II PGSD dan S2 Pendidikan Dasar.* Jakarta.

Depdiknas. Balitbang. 2001. *Petunjuk Teknis Pembelajaran Tematis Kelas 1 dan 2*. SD dan MI. Jakarta.

Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.

Disney's Ensiklopediku yang Pertama. 2004. Jakarta: Bhineka Surya Pratama.

Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Leong, A. dan K.S. Tin. *Progresive Mathematics for Primary Schools*. Singapore: Educational Publications Bunran Pte. Ltd.

Marshall, J., dkk. *New Curriculum Mathematics for Schools*. Hongkong: Longman Group FE Ltd.

Ong, P. dan Tan K.T. *Mathematics – An Enrichment Programme for Primary*. Singapore: Pan Fasific Publications Pte. Ltd.



Indeks

A

alas 81, 82, 89

B

balok 147
bangun datar 146
bangun ruang 146
bangun simetris 151
bilangan bulat 100 – 103, 106, 109
bilangan Romawi 136, 137, 139, 140
busur derajat 55

F

faktor 40 – 41
faktor persekutuan 41 – 44
FPB 44 – 45

G

garis bilangan 102 – 108

J

jajargenjang 77 – 83, 91, 93
jaring-jaring 146, 148 – 150

K

keliling 86
kelipatan 39 – 40
KPK 38, 43 – 45

L

luas 81 – 83, 88 – 90

N

nilai tempat 9, 10

O

operasi hitung campuran 21

P

pecahan 116, 119 – 124, 128
pembilang 117, 120, 121, 123, 125
pembulatan 22 – 24
penaksiran 23
pengurangan 3 – 5
pengurangan pecahan 125
penjumlahan 3 – 6
penjumlahan pecahan 123
penyebut 117, 120 – 124

R

rusuk 147, 148, 160

S

satuan berat 64
satuan kuantitas 66, 68, 69
satuan panjang 62
satuan waktu 57
segitiga 84 – 93
segitiga lancip 85
segitiga sama kaki 84, 86
segitiga sama sisi 84, 86
segitiga sembarang 84, 86
segitiga siku-siku 85, 86
segitiga tumpul 85
sifat asosiatif 4
sifat distributif 5
sifat identitas 6, 7
sifat komutatif 3
sisi 147
sudut 51 – 56
sudut satuan 53 – 54
sumbu simetris 151

T

taksiran 24, 25
tinggi 81, 88 – 90

Kunci Jawaban

Bab 1

Latihan 1

A. 2. 40; **4.** 154;

B. 3. 210; **5.** 1.728

Latihan 4

A. 2. 45 + 0 = 45

5. 1 × 99 = 99

Latihan 7

A. 1. 6 nilai tempat ribuan
3 nilai tempat ratusan
2 nilai tempat puluhan
6 nilai tempat satuan

B. 2. 40.000 + 5.000 + 200 + 10 + 9
4. 200.000 + 10.000 + 8.000 + 300 + 40 + 9

Latihan 14

1. 1.075; **4.** 59.596

Latihan 25

1. Rp30.250,00; **4.** Rp10.500,00

Evaluasi

1. b; **3.** d; **5.** a; **7.** c; **9.** b

Bab 2

Latihan 1

A. 1. 3 = 3, 6, 9, 12, ...
4. 8 = 8, 16, 24, 32, ...
9. 30 = 30, 60, 90, 120, ...
15. 1.000 = 1.000, 2.000, 3.000, ...

Latihan 3

3. 36; **5.** 60

Latihan 7

1. Ami: 12; Ahmad: 12.

Evaluasi

1. b; **3.** d; **5.** d; **7.** b; **9.** a

Bab 3

Latihan 1

1. titik B; **3.** titik I; **6.** titik P; **10.** titik Y

Latihan 5

1. 7.000 tahun = 70 abad
6. 3 milenium = 30 abad
9. 10 windu = 16 lustrum

Latihan 10

1. 8.290 m; **3.** 5.655 dm; **9.** 210 m

Evaluasi

1. b; **3.** b; **5.** d; **6.** a; **7.** b; **9.** a

Bab 4

Latihan 1

1. BC = 3, CD = 4; **2.** EF = 7, EH = 5
5. ST = 34, TU = 30

Latihan 5

A. 1. 30 cm; **2.** 30 cm; **8.** 30 cm
B. 1. 22 cm; **2.** 81 cm

Latihan 6

A. 4. 1.000 cm^2
B. 1. 4 cm^2

Latihan 7

1. 276 m^2; **2.** 225 cm^2; **7.** 1.120 cm^2

Evaluasi

A. 1. a; **3.** d; **5.** b; **7.** a; **9.** c
B. 1. 75 m; **5.** 18 cm

Latihan Ulangan Semester

1. c; **3.** a; **5.** d; **7.** d; **8.** c; **15.** b; **16.** d; **17.** d.

Bab 5

Latihan 1

A. 1. negatif 2; **3.** negatif empat puluh satu **6.** nol

Latihan 3

1. –7, –5, –4, –2, –1
2. –21, –18, –17, –15, –12
3. –4, –2, –1, 0, 1, 3

Latihan 5

B. 1. –1; **3.** –5; **5.** –3

Latihan 6

2. –9; **5.** –10; **10.** –13

Latihan 8

2. –8; **5.** 15; **5.** 12

Evaluasi

1. b; **2.** a; **4.** d; **5.** b; **9.** b

Bab 6

Latihan 1

A. **1**. dua perempat; **3.** seperenam; **5.** empat perlima

B. **1.** $\frac{1}{7}$; **3.** $\frac{4}{7}$; **5.** $\frac{5}{11}$

Latihan 8

1. $\frac{1}{6}$; **3.** 0; **5.** $\frac{9}{28}$; **7.** $\frac{4}{60}$; **10.** $\frac{29}{120}$

Latihan 9

1. $\frac{51}{60}$; **3.** $\frac{15}{24}$; **7.** $\frac{22}{90}$; **10.** $\frac{54}{60}$

Evaluasi

A. **1**. d; **3.** a; **5.** c; **7.** b; **9.** b; **10.** a

Bab 7

Latihan 1

A. **1**. I; **3.** L; **5.** M

Latihan 2

A. **1.** VI; **7.** CL
B. **1.** IV; **2.** X

Latihan 3

1. XXIV

Latihan 4

1. V

Latihan 6

1. juara ke-2; **3.** kelas 12; **5.** juara pertama

Evaluasi

A. **1**. c; **3.** b; **5.** c; **7.** d; **9.** a
B. **1.** XVI

Bab 8

Latihan 1

A. **2**. 12; **3**. 6
B. **1.** 12; **3**. 6

Latihan 3

A. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Latihan 4

A. 1, 3, 5, 9, 10
B. 1, 3, 4

Evaluasi

A. **1**. a; **2.** b; **3.** c; **4.** d; **6.** a; **9.** d
B. **2.** persegi panjang

Latihan Ulangan Semester 2

A. **1**. b; **3.** a; **5.** b; **7.** a; **9.** c; **13**. d; **14.** b; **16.** a; **18**. c; **19.** a; **20.** c.
B. 1. –24; 3. $\frac{19}{30}$



Asyiknya Belajar

Matematika

Untuk SD/MI Kelas IV

Buku Matematika seri Asyiknya Belajar Matematika disusun untuk kemajuan belajar anak-anak Indonesia. Setiap bab dalam buku ini disajikan sebagai berikut.

1. Peta Konsep, berisi pokok-pokok materi yang akan dipelajari.
2. Materi, disusun berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No.22 dan 23 Tahun 2006.
3. Latihan, berisi soal-soal untuk mengasah kemampuan siswa secara mandiri.
4. Berpikir kritis, melatih kemampuan berpikir siswa secara bebas.
5. Kegiatan, berisi kegiatan untuk melatih kecepatan berpikir.
6. Rangkuman, berisi inti dari materi yang diberikan untuk memudahkan belajar siswa.
7. Evaluasi, berisi soal-soal yang berkualitas dilengkapi dengan jawaban soal terpilih.
8. Refleksi, berfungsi untuk menguji kemampuan kalian dalam menerima materi pelajaran.
9. Glosarium, berisi daftar kata penting beserta artinya.
10. Indeks, berisi daftar kata penting dan halaman munculnya kata tersebut.
11. Latihan ulangan semester 1 dan 2, berisi soal-soal yang mencakup keseluruhan materi pelajaran, dilengkapi kunci jawaban terpilih.

ISBN : 978-979-068-554-3 (No. jil lengkap)
ISBN : 978-979-068-558-1

Buku ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan telah dinyatakan layak sebagai buku teks pelajaran berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor: 9 Tahun 2009 Tanggal 12 Februari 2009 tentang Penetapan Buku Teks Pelajaran yang Memenuhi Syarat Kelayakan untuk Digunakan dalam Proses Pembelajaran.

Harga Eceran Tertinggi: Rp12.771,-